

# Universell utforming av IKT

*Frå norm til standard.*

Christopher Sadorge



Masteroppgåve i Kunnskap, utdanning og læring

Institutt for pedagogikk

Det utdanningsvitenskaplege fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2014



# Universell utforming av IKT

Frå norm til standard.

© Christopher Sadorge

2014

Universell utforming av IKT. Frå norm til standard.

Christopher Sadorge

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Representeren, Universitetet i Oslo

# Samandrag

## Problemområde

Tema for denne masteroppgåva er korleis universell utforming av IKT blir operasjonalisert gjennom standardar. Universell utforming er ein designstrategi som handlar om å inkludere flest mogleg i mellom anna uteområde og bustadar. Eit nyare tilskot er informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Frå 1.juli 2014 blir det lovpålagt å følgje visse standardar knytt til ulike område innanfor IKT. Fokuset i denne oppgåva er på konstruksjonen av standardar.

Standardar er usynlege berebjelkar i samfunnet ein ofte ikkje legg merke til. Bygging av bustadar har ulike standardar knytt til mellom anna mål og funksjonar. Ein dørkarm kan vere regulert etter krav til breidde og høgde. Teknologisk infrastruktur inneheld standardar som kan leggje føringar på til dømes moglegheita for tale på minibankautomatar. Standardar kan også vere av meir prosessuell art som legg føringar på medverknad i ein utviklingsprosess.

Dei teoretiske perspektiva som ligg til grunn er av sosialkonstruktivistisk art. På eit konkret nivå blir påverknaden ulike grupper har i ein utviklingsprosess belyst. På eit meir abstrakt nivå blir teori om korleis individ og samfunn gjensidig skapar kvarandre klargjort med bruk av omgrep knytt til blant anna institusjonalisering.

Forskingsspørsmåla som blir stilt er:

- (1) Korleis blir ein standard til, og kven er med på å forme han?
  - Kva spelereglar har involverte aktørane, og korleis samhandlar dei i utviklingsprosessen av standardar?
  - Kva konflikhtar kan ulike aktørinteresser føre med seg, og korleis blir desse eventuelt løyst?
  
- (2) I kva slags grad kan operasjonalisering av universell utforming sjåast på som eit forsøk på å institusjonalisere samfunnsinteresser?

## **Metode/data**

Oppgåva er ein kvalitativ dokumentanalyse. Datamaterialet består av intervju og dokument. Informantar som er blitt intervjuar har vore sentrale i arbeidet med å utvikle standardar. Dokument knytt til standardar og sentrale dokument knytt til universell utforming av IKT er blitt analysert. Desse dokumenta er eksempelvis Noregs offentlege utgreiingar, rapportar, talar og handlingsplanar. Empirien dannar grunnlag for to casedøme, som blir belyst gjennom dei teoretiske rammene.

## **Resultat**

To standardar blir belyst i denne analysen. Ein standard handlar om krav knytt til ulike aspekt ved bygging av automatar. Det andre dømet er ein standard om brukarmedverknad. Desse er per i dag ikkje ein del av forskrifta som er knytt til universell utforming av IKT og vil dermed ikkje bli lovpålagde når ho trer i kraft. Oppgåva klargjer vegen frå idéen om ein standard oppstår, til ein endeleg standard. Dette inneberer samhandlinga og spelereglane til fire identifiserte aktørgrupper, som vil vise til forhandlingsprosessar på ulike nivå. Presentasjonen av dette arbeidet syner til kva faktorar som er påverkande for statusen ein ferdig standard får. Dette klargjer grunnar for at standardane som er undersøkt ikkje er ein del av forskrifta. Resultatet viser korleis konstruksjonen av standardar kan inngå i teori som handlar om teknologisk utviklingsprosessar.

Universell utforming er eit forsøk på å inkludere flest mogleg ved å eliminere nokre barrierar som kan oppstå i samfunnet. Ei operasjonalisering av universell utforming av IKT vil kunne freiste å skape ein meir rutineprega kvardag for flest mogleg i møtet med infrastruktur.



# Forord

Ektefølt takksemd er vanskeleg å uttrykkje gjennom tekst. Likevel er det ei rekkje personar eg vil rette merksemda mi mot her.

Rettleiar min Per Hetland, dei presise faglege tilbakemeldingane og det lune humøret ditt har gjort dette halvåret til nokre fine og minneverdige månadar. Takk!

Takk til informantane som har mogleggjort denne oppgåva. Takk til dykk som har lese gjennom oppgåva og gitt tilbakemeldingar. Takk til dykk ved Intermedia, Transaction og Senter for IKT i utdanningen for inspirasjon og hjelp.

Bordtennismotstandarar, studievenar, klatrekameratar og andre jordnære venar, familien i Sogndal, onkel, bestemor - den tøffaste dama i gata, og ikkje minst: mamma og pappa, som alltid er der. Takk for inspirasjon og støtte alle saman!

Christopher Sadorge

Oslo, mai 2014





# Innholdsregister

<b>1</b>	<b>Introduksjon .....</b>	<b>1</b>
1.1	Innleiing .....	1
1.2	Bakgrunn og val av tema.....	2
1.3	Konkretisering og problemstilling .....	3
1.4	Avklaringar.....	5
1.5	Aktualitet.....	8
1.6	Teoretiske og metodiske rammer .....	10
1.7	Kapitteloversikt .....	10
<b>2</b>	<b>Teori.....</b>	<b>12</b>
2.1	Institusjonalisering .....	12
2.2	Grenseobjekt.....	14
2.3	Fortolkande fleksibilitet .....	15
2.4	Stabilisering og lukking .....	17
2.5	Strukturelle forhold .....	18
2.6	Inskripsjon.....	20
2.7	Avrunding.....	21
<b>3</b>	<b>Metode .....</b>	<b>23</b>
3.1	Val av case .....	23
3.2	Primærkjelder: Informantintervju .....	24
3.3	Sekundærkjelder: Dokumentanalyse.....	25
3.4	Validitet og generalisering .....	26
3.5	Avrunding.....	27
<b>4</b>	<b>Empiri.....</b>	<b>28</b>
4.1	Universell utforming .....	28
4.2	Teneste- og utstyrsutviklarar .....	29
4.3	Brukarar og interesseorganisasjonar .....	30
4.4	Teneste- og utstyrsprodusentar.....	32
4.5	Styringsapparatet.....	32
4.6	Samhandlingsarenaer .....	33
4.7	Spelereglar.....	34
4.8	Case éin: NS 11022 - Automatar for allmenn bruk.....	35

4.9	Case to: NS 11040 - Brukarmedverknad og IKT.....	47
4.10	Avrunding.....	57
<b>5</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>58</b>
5.1	Konstruksjon av standardar.....	58
5.2	Universell utforming som institusjonalisert praksis.....	63
<b>6</b>	<b>Avslutning.....</b>	<b>68</b>
6.1	Vegen vidare.....	71
	Kjeldeliste.....	73



# 1 Introduksjon

## 1.1 Innleiing

Fysiske omgjevnadar er ein stor del av kvardagen til menneske. Fortaua vi går på til vanleg har ei viss høgde og ei innholdsmasse. Bussar og trikkar er regulert etter ulike mål for at dei skal passe til asfalten og trikkeskjene dei møter når dei er ferdigproduserte. Dørene på ein trikk har definerte mål knytt til centimeter i breidde og høgde. Kanskje finst det også ei trapp, og eit rekkverk ein må forbi før ein kan setje seg på setet. Alle desse måla er del av ein infrastruktur.

Infrastruktur legg mange føringar på korleis menneske bevegar seg og interagera med omgjevnadane. For nokre grupper kan ein dørkarm, eller ei trapp på ein trikk skape større problem enn for andre. I dag er informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT) også del av ein infrastruktur. Ein automat kan ha ei utforming som skapar barrierar for nokre, og eit tekstdokument kan vere av eit format som gjer det vanskeleg for nokre å lese. Dette er ikkje ulikt barrierane ein dørkarm i eit bygg kan skape for spesifikke grupper.

Omgjevnadane byggjer ikkje seg sjølv. Mange aktørar er involvert i ei utvikling. Produsentar, utviklarar, brukarar og styringsapparat er alle aktørgrupper som på eit vis er med på å forme omgjevnadar. Dette er ei oppgåve om korleis teknologisk infrastruktur blir til. Oppgåva vil undersøkje korleis ulike aktørar utviklar standardar som eit ledd i å forme teknologisk infrastruktur. Ein standard inneheld retningslinjer som legg føringar for ein teknologisk utviklingsprosess. Klargjeringa av desse formene for retningslinjer, vil vise korleis kunnskap blir ført inn i ein infrastruktur.

## 1.2 Bakgrunn og val av tema

Inspirasjonen som ligg til grunn for denne oppgåva er bakgrunnen min frå det tverrfaglege feltet mellom informatikk, sosiologi og pedagogikk, som har gjort meg interessert i menneske i møte med teknologi. Som del av ein generasjon som har vakse opp med lett tilgang til datamaskiner og etter kvart smarttelefonar, har det oppstått eit ønskje om å forstå korleis teknologien blir bygd frå botnen av, og korleis denne forminga av teknologien er med på å påverke menneske.

Alt er i konstant endring og rørsle, i følgje den greske filosofen Heraklit (Tjønneland, 2011). Endring kan tidvis føllast flyktig. Tema for denne oppgåva, landa på å undersøke korleis ein standard blir til. Ein standard legger nokre premiss for ei utvikling. Dette gjer at standardar blir ein inngangsport for å forstå delar av ei teknologisk utvikling, og i eit større bilete: korleis aktørar er med på å byggje og forme omgjevnadar.

Godø (2008) omtalar korleis standardiseringa av containeren revolusjonerte sjøfarts- og handelsindustrien. Denne standarden effektiviserte arbeidet i hamna ved lossing av varer, noko som gjorde det lettare å handle og frakte over grenser. På liknande vis kan ein få ein kjensle av at verda blir meir globalisert og grensene blir meir utviska på grunn av teknologi som til dømes mobiltelefonar, fordi ein lettvint kan kommunisere med menneske på tvers av grenser. Utviklinga av både containeren og mobiltelefonen er døme på betydinga tverrnasjonale standardar har på tvers av landegrenser.

For meg er ein etablert standard knytt til noko føreseieleg i møtet med omgjevnadar. Ein veit kva ein får, fordi ein kjenner formatet, noko som skapar tillit til omgjevnadane. I det ein køyrer ein bil inn i eit lyskryss er det mange faktorar som er i spel for at trafikken skal flyte. Ein må stole på at bilen fungerer, så han ikkje stoppar opp midt i krysset. Ein må ha tillit til at ein har grønt lys medan andre har rødt, og ein må stole på sine egne og andre sine ferdigheiter, blant anna at ein er blitt opplærd til å lese og forstå trafikkskilt. Alle desse faktorane skal samspele så godt som mogleg. Tillit til eit system, eller ein infrastruktur blir utvikla over tid, og er i mange tilfelle eit komplekst samspel av ulike faktorar. Tillit tenkjer eg også er knytt til at ein ikkje brukar særleg med krefter på den infrastrukturen ein møter, fordi ein reknar med det fungerer.

Når noko i omgjevnadane våre har blitt rutine, tenkjer ikkje folk flest over kva kunnskap som ligg til grunn. Ein forventar at den elektriske døra opnar seg, at trafikklyset lyser når det skal og at ein automat tek visse bankkort. Det som fascinerer meg er at ein kjem til ei form for konsensus knytt til produkt og tenester som kan bestå i lang tid over grenser, som containeren er eit døme på, eller forståinga for funksjonen til eit trafikklys. For å forstå korleis ein slik konsensus oppstår vil eg kartleggje og analysere aktørnettverket knytt til standardiseringsarbeid. Dette studiet vil undersøkje korleis kunnskapen frå ulike aktørar er med på å byggje omgjevnadane.

### 1.3 Konkretisering og problemstilling

Uttrykket "standard" kan bli brukt på mange måtar. "Han sette standarden", kan til dømes bli brukt om ein skiutøvar sin prestasjon, medan andre kan omtale ein faktura dei har sendt, som ein faktura med eit standardhonorar. Godø (2008) nemner *de facto*-standard som eit resultat av at ein produsent har fått ei sterk stilling i marknaden, slik at løysinga blir ein standard for ein heil industri. Microsoft Windows var lenge eit døme på dette innafor operativsystem. Min innfallsvinkel for å undersøkje temaet i dette studiet er av ein anna art. Det finst internasjonale, europeiske og norske organ, som utviklar standardar som er "[...] dokumentasjon av fysiske krav og eigenskapar ved komponenter og materiale [som omhandler] hvordan en teknisk løysning skal utformes i forbindelse med produkt- og tjenesteutvikling" (Godø, 2008, s. 158). Denne analysen skal undersøkje utviklinga av standardar knytt til konseptet universell utforming. Konseptet om universell utforming er ein inkluderingsstrategi. Grunnen til det, er blant anna ønsket om å gje grupper som møter utfordringar ved bruk av produkt og tenester så godt tilgjenge som mogleg (Barne- og likestillingsdepartementet, 2009). Eit døme på dette kan vere eit design av ein minibankautomat, eller ei dør.

Universell utforming som prinsipp er gjeldande for fleire samfunnsområde, der eitt av områda er informasjon- og kommunikasjonsteknologi. Å byggje infrastruktur er ein prosess som mobiliserer mange aktørar. Denne oppgåva vil presentere korleis universell utforming av IKT

blir konkretisert og operasjonalisert gjennom standardiseringsprosesser. Dette er eit ledd i å forme omgjevnadane på ein bestemt måte.

Mitt mål er å skape ei forståing for korleis ulike aktørgrupper er med på å forme og skape delar av eit samfunn, og korleis det menneskeskapte strukturerar individet sin aktivitet.

Oppgåva vil prøve å opplyse om *vegen frå norm til standard*. Dette fører meg inn i arbeidet og analysen med følgjande forskings spørsmål:

- (1) Korleis blir ein standard til, og kven er med på å forme han?
  - Kva spelereglar har involverte aktørane, og korleis samhandlar dei i utviklingsprosessen av standardar?
  - Kva konflikter kan ulike aktørinteresser føre med seg, og korleis blir desse eventuelt løyst?

Ved å sjå på fire identifiserte aktørgrupper vil eg bruke dei to standardane *Automatar for allmenn bruk* og *Brukarmedverknad og IKT (Norsk Standard, 2013a, 2013c)*, som case for å belyse konstruksjonen av standardar. Desse standardane er basert på strategien universell utforming (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2013). Å opplyse konstruksjonen av standardane som ei konkretisering av omgrepet universell utforming, vil føre med seg eit overordna forskings spørsmål knytt til betydinga av universell utforming:

- (2) I kva slags grad kan operasjonalisering av universell utforming sjåast på som eit forsøk på å institusjonalisere samfunnsinteresser?

For å finne svare på desse forskings spørsmåla må det først gjerast nokre avklaringar.



## 1.4 Avklaringar

Universell utforming er eit omgrep lada med ein del historikk frå norsk og internasjonalt hald. "Design for alle", "tilgjengeleg design", "planlegging for alle" og "universal design" er alle omgrep som dels er knytt til "universell utforming". I denne delen vil eg vise korleis sistnemnte omgrep har posisjonert seg i norsk kontekst, og dermed korleis det skil seg frå liknande omgrep. Eg vil vie dette ein del plass, sidan diskusjonen som viser til historikken i "universell utforming" blir viktig for forståinga av omgrepet og kva føringar som ligg i det, slik det er meint brukt i dag. Historia dreg veksling på norske forløparar av universell utforming og inspirasjon frå USA.

Den norske forløparen til "universell utforming" blei utarbeidd i etterkrigstida, då ein skulle byggje opp att landet. L. C. Risan og Nørve (2013) peikar på ei gruppe menneske med Carsten Boysen i spissen, som var sentrale i blant anna arbeidet med det som blei kalla "livsløpsboligen". Boysen var med på å stifte Socialistiske arkitekters forening. Då landet skulle reisast etter krigen, hamna miljøet rundt Boysen i sentrale posisjonar (L. C. Risan & Nørve, 2013). "Livsløpsboligen" som ein del av ein velferdspolitik som skulle minimere sosial ulikskap var ein del av det å "planlegge for alle". Ved å planleggje for alle skulle ein unngå å designe spesialbustader for funksjonshemma, men i staden designe for ein abstrakt, ukjent brukar. Dette blei gjort blant anna med tanke på at folk blir eldre. Byggjer ein for eldre, byggjer ein for alle. Grunnen til dette er blant anna ønsket om å integrere eldre i samfunnet, og unngå at eldre menneske blir isolert. For ein "[...] nødtvungen segregasjon etter alder føles like unaturleg som de gamle rase- eller klasseskiller" (Boysen, 1964:25 i L. Risan, 2013, s. 17).

På midten av 90-talet såg Rådet for funksjonshemming behovet for å løfte problematikken knytt til tilgjenge vekk frå å vere eit sosiopolitisk verkemiddel for ei lita gruppe menneske, til å bli løfta opp til noko meir generelt. Dermed blir "universal design" henta frå USA og omsett til "universell utforming" (L. Risan, 2013). I utgangspunktet skal omgrepet ikkje berre brukast om bustader, men "[...] i praksis brukes av en tverrfaglig krets av designere og ingeniører [...]Men det er innen funksjonshemmingspolitikken at det abstrakte begrepet først vant fram" (L. Risan, 2013, s. 3-4). Dette er blant anna kopla til, overgangen frå teknokratisk realisme og positivisme, med blant anna mål om å fremje ein relasjonsbasert modell til

funksjonsnedsetjing, framfor ein medisinsk. Det marginaliserte individet i den medisinske modellen blir i ein sosial eller relasjonsbasert modell sett på som eit misforhold mellom individ og samfunn, der fokuset er på miljøet til funksjonshemma. Dermed blir universell utforming ein designstrategi i staden for ein medisinsk strategi (L. Risan, 2013). Utifrå dette blir omgrepet universell utforming eit mangetydig symbol (Turner, 1967 i L. Risan, 2013, s. 6) som leserar kan tillegge ulik meining på grunn av sin “fortolkningsmessige åpenhet” (L. Risan, 2013, s. 6). Eit slikt allment inkluderande prinsipp støyter ikkje vekk nokon politisk eller ideologisk, og er meint å vere så generalisert “[...]at man bør anvende dette prinsippet på design av alt fra barberhøvlere til busser” (L. Risan, 2013, s. 8).

I dag har omgrepet brei politisk støtte i Noreg. Risan hevdar at noko av grunnen til dette er at sentrale policy-dokument (sjå bl.a. Aslaksen, Berg et al., 1997; NOU 2001:22, 2001) frå innføringa av omgrepet som vi kjenner det i dagens form, kom nettopp frå det liberale USA. På bakgrunn av dette har dei delegitimert norske byggforskarar og kuttet forbindelsen til den “[...]røde og radikale sosiotechniske byggforskningen [...]” (L. Risan, 2013, s. 10), og dermed skapt taushet rundt den norske forløparen til universell utforming, nemleg “planlegging for alle”. Problemet med “planlegging for alle”-omgrepet var at det inneheldt eit økonomisk klasseperspektiv. Ved å kalle det universell utforming fekk dei den naudsynte breie politiske einigheita. Det blei akseptert av venstresida også, på grunn av at omgrepet “[...]blir forstått innenfor en bestemt politisert vitenskapsfilosofisk ramme, en ramme hvor liberal sosialkonstruktivisme og hermeneutisk fortolkning står i opposisjon til teknokratisk realisme og positivisme” (L. Risan, 2013, s. 3).

I transformasjonen frå “planlegging for alle” til “universell utforming” er det ikkje berre ein overgang frå eit sosialdemokratisk eller sosialistisk “alle” til ei avpolitisering, men ei posisjonering av dei funksjonshemma. På grunn av den breie appellen “universell utforming” har, blir det godt mottatt av organisasjonar innanfor funksjonshemmingsfeltet, blant anna sidan omgrepet er med på å fjerne seg frå ein stigmatiserende logikk (L. C. Risan & Nørve, 2013). Inni alle denne defineringa av omgrepet omtalar Risan ulike måtar å forstå “universell utforming” på. Blant anna om det er eit *generelt alle* eller eit *konkret alle*. Dette kan illustrerast ved å sjå til overgangen frå eit generelt til eit konkret alle: Etter at universell utforming er etablert som eit generelt alle på 90-talet, startar det “[...] utover 2000-tallet si reise gjennom forvaltning og organisasjonsliv, for å operasjonaliserast som ulike former for

*konkret alle*” (L. C. Risan & Nørve, 2013, s. 11). Men i det det abstrakte “universell utforming” skal konkretiserast og operasjoniserast, får det konsekvensar. Blant anna reagerer Norges handikapforbund på at dei føler seg usynlige i det normaliseringa av funksjonshemma blir fokus. Det er tydeleg “[...] at for Norges handikapforbund er det ikke noe målsetning å komme dit at “de funksjonshemmede” bør integreres så godt at man kan slutte å snakke om dem som en gruppe[...].” (L. C. Risan & Nørve, 2013, s. 12), slik det skjer i nokre kampanjar. Frå 2006-2007 viser Risan at det skjer eit skifte i strategien til Handikapforbundet, “[...] bort fra en forståelse av universell utforming som et middel for normalisering, og mot en mer interessepolitisk vending der gruppen tydeliggjøres som gruppe” (L. C. Risan & Nørve, 2013, s. 12). Etter dette skjer det ei vending der det blir viktig for Handikapforbundet å få ei tydeleg stemme ved forhandlingsbordet, der dei kan “[...]hevde sine interesser og delta i politikken planlegging og implementering” (L. C. Risan & Nørve, 2013, s. 14).

Vendingen, helt kort, synes å bestå i at det å jobbe for en bred allianse mellom «vanlige» og «funksjonshemmede» mennesker – hvor det å bygge for «funksjonshemmede» også kommer «vanlige» mennesker til gode, erstattes av en interessepolitisk vending, der tydeliggjøring av gruppene og deres likestillingskrav kommer foran den radikale normaliseringen som ligger i å viske ut skillet mellom «vanlige» og «funksjonshemmede» (L. C. Risan & Nørve, 2013, s. 10).

L. Risan (2013) samanfattar kort på slutten av artikkelen at stilla rundt den norske historia i dagens "universell utforming" var viktig for det breie gjennomslaget "universell utforming" fekk, på grunn av at "planlegging for alle" ikkje var politisk nøytral. Tausheita omkring eit omgrep med ei viss venstrepolitisk vinkling er ikkje nødvendigvis intendert, men denne utviklinga av innhaldet i omgrepet blir viktig å ta med seg i ei forståing av korleis universell utforming blir oppfatta i dag, og dermed brukt i denne oppgåva.

### ***Andre avklaringar***

Innanfor universell utforming er teknologi eit relativt nytt tilskot. Difor vil eg bruke meir tradisjonell infrastruktur frå veg og trafikk som døme for å klargjere korleis utforming av teknologi må bli sett på som ein infrastruktur i denne oppgåva. I tillegg er dette ei oppgåve om korleis verkty blir til. Eit av dei vanlegaste verktya vi menneske brukar i kontakt med omgjevningar, er talespråket. Som parallell til ei teknologisk utvikling, vil talespråket bli brukt

for å tydeleggjere korleis vi brukar somme verkty, som er blitt forma av ulike grupper over tid, og som er ein naturleg del av kvardagen til dei fleste.

Nokre omgrep vil gå igjen i teksten. Omgrepa under har eit tolkningsrom som vil bli prøvt gjort tydeleg i teksten. Likevel gjer eg ein kort introduksjon her.

Teknologi, produkt, teneste, artefakt, objekt, IKT-løysing og fenomen vil bli brukt om kvarandre som ein del av omgrepsapparatet knytt til universell utforming. *Utvikling av teknologi* vil også bli brukt i brei forstand. I denne samanheng blir alt frå ein sykkel til standard rekna som teknologi.

Aktørar, aktørgrupper, grupper og sosial gruppe vil i denne oppgåva sjåast på som like omgrep og dermed bli brukt om kvarandre. Innrulling vil bli brukt som uttrykk om aktørar som blir tatt inn i ein utviklingsprosess.

Konsensus omhandlar, i denne kontekst, om ei form for einigheit. Dette er ikkje nødvendigvis ei einigheit om eit innhald som blir diskutert, men til dømes det at aktørar kan vere einige om å vere ueinige for å få framdrift i prosessen.

Ordet intuitivt er ikkje nødvendigvis intuitivt. Måten det blir brukt på i denne oppgåva er at noko er lett å forstå uavhengig av erfaring eller kunnskap.

## **1.5 Aktualitet**

I Noreg er 1.juli 2014 datoen då kravet om universell utforming på nye IKT-løysingar trer i kraft. Innan 1.januar 2021 skal eksisterande IKT-løysingar vere gjort universelt utforma (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014b). Dette gjer temaet for oppgåva mi høgst aktuelt. Ingenting tyder på å at det vil vere mindre fokus på området framover, i og med at det er ein visjon frå statleg hald om å gjere Noreg universelt utforma på fastsette infrastrukturelle områder fram mot 2025 (Barne- og likestillingsdepartementet, 2009).

Forhistoria til universell utforming blei presentert i førre delkapittel. Samanfatta kan ein seie at omgrepet er kopla til det fysiske miljøet, og betydninga av funksjonsevne: ”Man ønsket et bredere grunnlag for å forme produkter og vurdere funksjonalitet, og man ønsket begrep og konsepter som kunne ivareta design, funksjonalitet, økonomi, jus og sosiale problemstillinger for funksjonshemmede og funksjonsfriske” skriv ein SINTEF-rapport knytt til omgrepsavklaring av universell utforming (Wågø, Høyland et al., 2006, s. 12). I tillegg handlar ikkje universell utforming berre om å imøtekomme minstekrav knytt til lovgjevnad, men også om marknadsmoglegheiter i universell utforma design (The Institute for Human Centered Design, 2014).

Forhistoria og framtidvisjonane til omgrepet universell utforming tyder på at aktualiteten kjem til å bestå. Standarden har endå djupare røter. Dei første teikna er frå gamle Babylon og Egypt, og var standardar på vekt og mål. Etter kvart som handel blei utvikla, oppstod det dokument med gjensidig avtalte standardar for produkt og tenester. Utgangspunktet var ein enkel kontrakt mellom to partar. Dei same standardane blei så utvida til å bli brukt på tvers av ei rekkje transaksjonar. Etter kvart auka standardiseringa i takt med teknologiframsteg (IEEE, 2001). Ifølgje det norske standardiseringsorganet Standard Norge (2014b) ville ikkje samfunnet fungert utan standardar. Dei er usynlege berebjelkar som effektiviserer og forenkler eit komplisert samfunn. Vi er avhengige av standardar for at skruen skal passe til mutteren eller papiret til skrivaren. Og det ligg tusenvis av standardar bak for at ein e-post som blir sendt, skal nå mottakar. Nyleg fekk det franske jernbanelaget smerteleg erfare kor dyrt det kan bli å bomme på standardar. Feil mål på plattformene blei oppgitt, noko som førte til for breie tog og ein ekstrakostnad på 50 millionar euro (Doksheim, 2014).

Med 1.juli 2014 rett om hjørnet har temaet universell utforming av IKT også blitt aktuelt i dagspressa (Aldridge, 2014; Jackson & Aalen, 2014). I desse artiklane argumenterer forfatarane for og imot krav som blir stilt ved ei slik forskriftsinnføring. Liknande fordelar og ulemper vil i denne analysen bli presentert som ein del av forhandlingsprosessar som går føre seg mellom aktørgrupper.

## 1.6 Teoretiske og metodiske rammer

Teoretiske rammer vil belyse forskingsspørsmåla. Det å undersøkje utviklinga av standardar, er ein måte å undersøkje korleis teknologi blir forma på. Teorien har ei sosialkonstruktivistisk tilnærming. På eit konkret nivå om utviklingsprosessar vil teori frå blant anna Bijker, Hughes og Pinch (1987) og Star og Griesemer (1989) verte presentert. I tillegg vil nyare bidrag som til dømes Klein og Kleinman (2002) og Meyer og Schulz-Schaeffer (2006) vise til andre måtar å forstå eldre teoretiske konsept på.

Berger og Luckmann (2000) definerer det teoretiske omgrepet *institusjonalisering*. Omgrepet viser korleis menneske skapar verda og vil i denne analysen bli brukt for å undersøkje i kva grad samfunnsinteresser blir forsøkt ivareteke med universell utforming. Supplert med Polanyi (2000) vil eg klargjere korleis det menneskeskapte kan bli internalisert i individet.

I arbeidet med oppgåva har eg valt ei kvalitativ tilnærming for å belyse problemstillingane. Dette blei valt grunna eit ønske om å undersøkje ulike aktørars påverknad på standardane. Datamateriale inneheld ulike dokument frå blant anna rapportar, taler, Noregs offentlige utgreiingar (NOU) og dokument knytt til standardar. I tillegg er ei rekkje intervju gjort med personar knytt til standardar. Dette har lagt grunnlaget mitt for å skrive og analysere to case. Validitet og generalisering blir vurdert i metodekapittelet.

Dei teoretiske og metodiske rammene vil bli klargjort ytterlegare i kapittel 2 og 3.

## 1.7 Kapitteloversikt

Oppgåva er delt i seks kapittel. Introduksjonskapittelet har presentert aktualiteten i tema, og kvifor eg har valt gjere denne analysen. Avgrensingar er blitt presentert gjennom teoretiske konsept og metodisk tilnærming, i tillegg til ei avklaring av kva historiske tradisjonar dagens bruk av "universell utforming" drar veksling på. Kapittel to presenterer det teoretiske rammeverket i meir utdjupa form, med teori som viser til ulike sider av måtar menneske skapar verda på, blant anna ved konstruksjon av teknologi. Kapittel tre tek for seg den

metodiske tilnærminga som er brukt i arbeidet med denne analysen. Blant anna blir vegen fram mot dei valde dokumenta og informantane synt, i tillegg til ein kort diskusjon om validiteten og generaliseringsgraden av mine tilnærmingar.

I kapittel fire blir empirien presentert. Eg gjer greie for dei identifiserte aktørgruppene, i tillegg til samhandlingsarenaene og spelereglane dei har. Dette legg grunnlaget for casedøma i same kapittel, som er den største delen av oppgåva. Casedøma vil inngåande vise til korleis standardar tek form på ulike nivå. Det breie empiriske grunnlaget som er skildra, fører fram til diskusjonssdelen i kapittel fem. Der vil diskusjonen kople dei teoretiske konsept til empirien knytt til standardutvikling.

Heilt til slutt, i kapittel seks, trekkjer eg saman trådane frå heile oppgåva, til ei avslutning som samanfattar arbeidet og analysen. Der vil dei viktigaste momenta og funna frå studiet bli framheva.

## 2 Teori

Dette kapitlet presenterer teoretiske omgrep som seinare i analysen vil bli brukt på empirien for å klargjere forskingsspørsmåla. Teorien byggjer blant anna på ein sosiologisk tradisjon om at all kunnskap er kunnskap som er sosialt konstruert (Pinch & Bijker, 1987). Dette ligg til grunn for denne oppgåva. Bijker et al. (1987) presenterer teknologisk utvikling som ikkje-deterministisk, og i stadig forandring i mange retningar. Dette involverer kontinuerleg forhandling mellom grupper som formar teknologi. Omgrep knytt til sosial konstruksjon av teknologi og samfunn er valt ut for å undersøkje korleis ulike grupper fortolkar og utformar omgjevningar. Det første omgrepet vil vise til måtar eit samfunn og individ påverkar kvarandre.

### 2.1 Institusjonalisering

Menneske er ein ustabil organisme, hevdar Berger og Luckmann (2000). Dette gjer det nødvendig at menneske skapar stabile omgjevningar ved å skape ein sosial orden. Berger og Luckmann (2000) omtalar vidare all menneskeleg aktivitet som vanedanning. Forfattarane forklarar at dette gir ein psykologisk vinst fordi val vil bli innsnevra. Når ulike aktørar gjensidig deler vanemessige handlingar inn i typar skjer det ei institusjonalisering. Den gjensidige typeinndelinga byggjer seg opp gjennom ei felles historie. Dette fører med seg ein institusjonell kontroll ved å kanalisere åtferd i ei retning ved at visse åtferdsmønster blir definert. I møtet mellom to individ viser Berger og Luckmann (2000) til at den gjensidige typeinndelinga fører til at individa kan føresjå den andre sine handlingar, noko som gjer interaksjonen føreseieleg. Resultatet av dette er at ein sparar tid og krefter både med tanke på ytre oppgåver, men også eins psykologiske økonomi.

Ein sosial orden gjennom institusjonalisering, skjer meir konkret ved eksternalisering, objektivisering og internalisering. Desse omgrepa viser til ein dialektisk prosess om korleis individet og samfunnet påverkar kvarandre. Vi eksternaliserar ved å skape og vedlikehalde samfunnet, noko som gjer samfunnet til eit menneskeleg produkt. Dette gir eit preg av at



samfunnet er ei objektiv røynd, som blir internalisert og bygd inn i menneske, noko som gjer menneske til eit sosialt produkt. For å bevare ein legitimitet til institusjonen må nye generasjonar sosialisrast inn. Ei slik sosialisering må utøve ein sosial kontroll ved til dømes å sanksjonere om nokon fell for freistinga til individuelle omdefinisjonar av det institusjonelle. (Berger & Luckmann, 2000). Ved sosialisering blir kunnskap innlært og "[...] den sosiale verdens objektiverte struktur [blir internalisert] i den individuelle bevisstheten. Forstått på denne måten er kunnskap sentral i samfunnets fundamentale dialektikk. Den "programmerer" de kanalene der eksternaliseringen frembringer en objektiv verden" (Berger & Luckmann, 2000, s. 80).

Subjektive opplevingar som blir tekne for gitt, kallar Berger og Luckmann (2000) kvardagsrøynda. Dette er vanedanning som er blitt rutinar i kvardagen. Til dømes kan menneske uttrykkje seg gjennom språk som er eit menneskeleg produkt. Språket som reiskap for kommunikasjon vil vere ein objektiv bestanddel som er tilgjengelig for både den subjektive produsent, og andre individ som delar av ei felles verd. Dette er ei form for menneskelege objektiveringar i eit fellesskap. "Jeg er konstant omgitt av objekter som "proklamerer" mine medmenneskers subjektive hensikter, selv om jeg ikke alltid er helt sikker på hva det er et spesielt objekt "proklamerer", særlig hvis det er produsert av noen jeg ikke har særlig kjennskap til [...]" hevdar Berger og Luckmann (2000, s. 53). Vidare skriv dei at ei institusjonell verd blir oppfatta som ei objektiv røynd (Berger & Luckmann, 2000).

I tillegg vil ein i kvardagen møte problem som ikkje er ein del av ein rutine. Desse vil bli forsøkt integrert i rutinane, for å gjere kvardagen uproblematisk. Dette omhandlar blant anna eigne pragmatiske omsyn gjennom vårt lager av sosial kunnskap, og ei sosial fordeling av kunnskap. Døme på dette kan vere eit møte med ein automat. Ein treng ikkje å forstå det tekniske som ligg bak handlingane når ein trykkjer på skjermen. Det er ikkje relevant for deg. Oppstår det eit problem vil ein bruke sitt sosiale lager av kunnskap til å ta kontakt med nokon som kan hjelpe, og på den måten prøver ein å integrere problemet. Dette blir ei oppskrift i å meistre rutineproblem (Berger & Luckmann, 2000). Den sosiale fordelinga av kunnskap gjer at det oppstår ulike betydingsunivers i ei institusjonell inndeling. Slike sub-univers veks ved aukande arbeidsdeling og spesialisering.

### ***Taus kunnskap***

Internalisering kan ein knyte til blant anna *taus kunnskap*. Polanyi (2000) hevdar at det er eit faktum "[...] *at vi kan vite mer enn vi kan si*" (s.16). For å forstå ei heilheit blir enkeltdelar integrert og internalisert. Ved at enkeltdelane er proksimale hjelper dei menneske å gje eit emne betyding i ei heilheit. Vi utvider "[...] kroppen vår ved å ta opp i den sett av deler som vi integrerer i fornuftige helheter. Slik danner vi, intellektuelt og praktisk, et fortolket univers bebodd av helheter viss deler vi har internalisert for å forstå deres mening som koherente helheter" (Polanyi, 2000, s. 37). Det proksimale er dermed noko som er innanfor rekkevidde. Dette er ein del av logikken til den tause tenkinga, som er viktig for rekkevidda til eit emne. "Dette viser oss at det ikke er ved å se på ting, men ved å være i dem at vi forstår deres samlede mening" (Polanyi, 2000, s. 27).

Å vere i ein utviklingsprosess vil også gje ei anna meining, enn for dei som står på utsida. Neste tema tar for seg korleis ein kan skape ei meining saman på tvers av disiplinær og profesjonar.

## **2.2 Grenseobjekt**

Utviklingsprosessar inneheld ofte tverrfagleg arbeid. Dette teoretiske omgrepet kan vise til korleis noko av dynamikken i gruppeprosessar kan bli strukturert rundt eit objekt.

Når mennesker kjem frå ulike miljø har ein gjerne ulik tilnærming til det ein skal jobbe saman om. Ein sosiolog ser gjerne på ein situasjon eller eit fenomen på ein anna måte enn ein informatikar, eller brukar anna terminologi på same fenomen. Forsking og utviklingsprosessar er eit heterogent arbeid som blir utført av eit vidt spekter av menneske frå ulike disiplinær. I eit slikt samarbeid oppstår det gjerne eit behov for å skape ei felles forståing, for å sikre ei viss pålitelegheit på tvers av område. Dette kan skape spenningar mellom ulike synspunkt (Star & Griesemer, 1989).

Grenseobjektet er eit analytisk konsept som omhandlar forskning og utvikling som har fleire kryssande sosiale verder. Eit behov for å skape eit gjensidig *modus operandi* på tvers av meiningsinnhald vil oppstå (Star & Griesemer, 1989). Ved at ulike aktuelle aktørar er med på

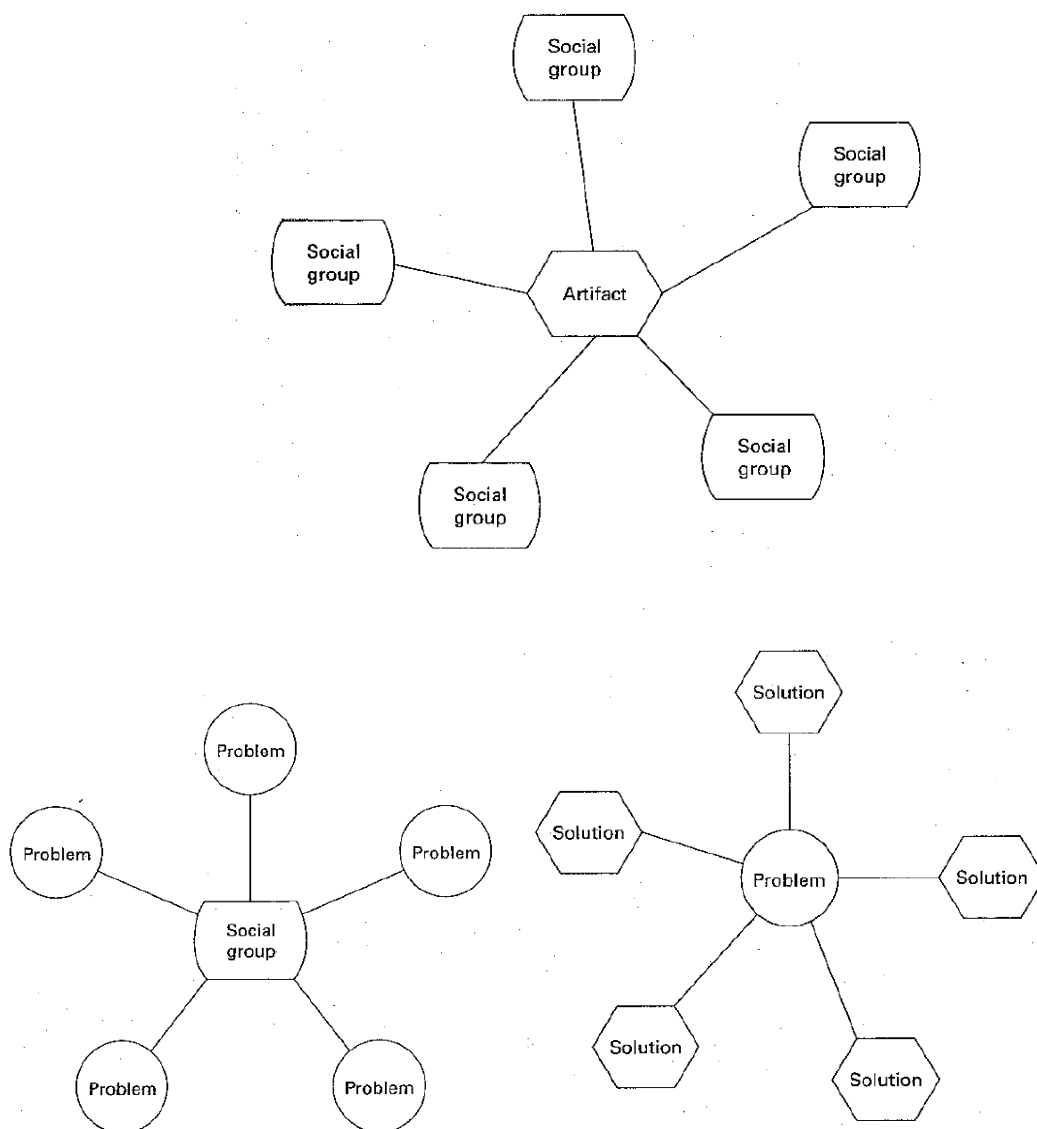
å omsetje, forhandle, debattere, triangulere og forenkle kan ein jobbe saman. Objektet kan vere abstrakt og konkret, og er plastisk nok til å tilpasse seg lokale behov, i tillegg til at det er robust nok til å bevare ein felles identitet på tvers av områder (Star & Griesemer, 1989).

At ulike grupper forstår ei utvikling ulikt blir forklart i neste del, ved bruk av omgrepet *fortolkande fleksibilitet*.

## 2.3 Fortolkande fleksibilitet

På eit konkret plan, kan ein undersøkje korleis menneske formar og utviklar delar av omgjevnadane. Menneske har ulike syn på verda. I vitskap og teknologisk utvikling blir dette eit moment som er viktig å vere bevisst for å kunne analysere eit fenomen. Ulike fortolkingar av verda er tilgjengelege for forskarar. Ein slik måte å undersøkje ei utvikling på, påverkar korleis ein fortolkar artefakter, men også korleis artefakten er blitt designa. Ved å vise den fortolkande fleksibiliteten ulike grupper har til ein teknologisk artefakt, kan ein vise til korleis teknologien er sosialt konstruert (Pinch & Bijker, 1987), noko som vil vere målet for denne analysen.

Den fortolkande fleksibiliteten i produktutvikling kan klargjerast ved å sjå på aktuelle sosiale grupper. Ulike tolkingar frå ulike sosiale grupper gir ulike kjeder med problem og løysingar (Figur 1).



Figur 1 – Forholdet mellom artefakt, sosiale grupper, problem og løysing (Bijker et al., 1987, s. s.35-36).

Modellen viser korleis ei produktutvikling består av kjeder med problem og løysingar. Ei undersøking av problem og løysingar grupper opplever i ein utviklingsprosess kan vise til ein seleksjonsprosess, der variantar av artefakten som blir utvikla ”døyr” undervegs, medan andre ”overlever”(Pinch & Bijker, 1987). Sosiale grupper gir eit artefakt ei mening. Ei sosial gruppe kan vere ein institusjon, organisasjon eller ei gruppe individ. Nøkkelen er at dei delar den same meninga til eit artefakt. Meninga artefakten blir tillagt frå ulike kantar, blir

definerande for kva problem som er relevante. Berre når ei sosial gruppe gir artefakten meining kan eit problem bli relevant (Pinch & Bijker, 1987).

Ein kan samanlikne fleire former for fortolkande fleksibilitet. Meyer og Schulz-Schaeffer (2006) hevdar forhandlingar blir påverka av underliggjande tilbakegang, og skil mellom tre former: sanning, nytte og relevans. I vitenskapelig arbeid blir *sanning* nådd når ei utsegn korresponderer med røynda ho omtalar eller generaliserer frå. I samfunnsvitenskapen er det dei allmenn aksepterte generaliseringane som er *sanne*. Det vil seie at motsetnadar ikkje kan vere sanne på same tid, noko som gjer at ein må velje når det gjeld vitenskapelege kontroversar. Måten dette blir løyst på er ekskludering over tid, av alle unntatt ei fortolking. Dette skjer ved sosial forhandling (Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006). *Nytte* for spesifikke grunnar skapar ei form for fortolkande fleksibilitet. Utvikling av teknologi tar opp i seg kva og korleis funksjonar vil bli nyttige, og for kven i kva kontekst. Dette på bakgrunn av teknologiske artefaktars mål om å produsere ein ønskt effekt. Ein effekt som ikkje hadde vore mogleg utan artefakten, eller som hadde kravd ein større innsats (Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006). *Relevansaspektet* av fortolkande fleksibilitet omhandlar framtidig retning av ei teknologisk utvikling. Gjennom til dømes testar kan ein avdekkje om eit artefakt har lovande utsikter til bruk. Om artefakten er lovande eller ikkje, har også fortolkande innfallsvinklar (Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006).

For å få framdrift til å klare å produsere eit produkt eller ei teneste, må ein på eit eller anna vis klare å stabilisere og til slutt få ei lukking på problem som oppstår mellom forskjellig fortolkande synspunkt. Neste del henger tett saman med fortolkande fleksibilitet.

## 2.4 Stabilisering og lukking

Kjeda med problem og løysingar viser til ulike måtar eit objekt kan bli fortolka på. Det finst ulike måtar å løyse problem på, som gjer at ein endar opp med å ekskludere fortolkingar og sit att med eit endeleg produkt. Dette er ei sosial forhandling på problem for å kome til løysingar.

Når sosiale grupper er identifisert, blir dei forklart i større detalj for i større grad å definere betre funksjonane til artefakten med omsyn til kvar gruppe. Utan denne defineringa vil det bli

vanskeleg å forklare utviklingsprosessen. Kvar artefakt har ei viss mengd sosiale grupper, der kvar av gruppene har ei viss mengde problem. Kvar problem vil ha moglege teknologiske, juridiske og moralske løysingar (jf. Figur 1). Denne utviklingsprosessen viser veksande og sviktande nivå av stabilisering i ulike artefaktar. Dette er ikkje ei isolert hending, men ei tilpassing som skjer fleire gongar i løpet av ein utviklingsprosess (Pinch & Bijker, 1987). Ved å kartleggje motstridande ønske frå ulike partar, kan ein jobbe med stabiliseringsprosessen av eit produkt, slik at artefakten gir mening for dei involverte gruppene. Eit viktig element er at ei lukking ikkje er for alltid, men at ein utviklingsprosess kan opnast på ny, for å utvide eller forbetre eit produkt (Bijker et al., 1987).

Når ein når stabiliserings- og lukkingsdelen av ein utviklingsprosess, peikar Klein og Kleinman (2002) på strukturelle faktorar som kan ha påverknad. Dette kan til dømes vere ein deadline ein skal rekke, visse eksisterande standardar ein må følgje eller at ein part har makt som kan utøvast ved å tvinge andre til å godta lukking (Klein & Kleinman, 2002). Neste del skisserar andre strukturar som i større eller mindre grad kan påverke meininga gruppene tillegg eit fenomen.

## 2.5 Strukturelle forhold

Trass i det Berger og Luckmann (2000) peika på som eit dialektiske forholdet mellom teknologi og samfunn som ein gjensidig konstruerande prosess, meiner Klein og Kleinman (2002) at det er viktig med ein kausal analyse av delar av ein utviklingsprosess, for å få ei betre forståing for kva som påverkar kva, i det dialektiske konstruksjonsforholdet. Blant anna kan ein sjå mot spesifikke strukturelle sider ved ei teknologiutvikling. Dette vil utfylle og gje ei rikare forståinga av utviklingsprosessen.

Teknologi har stor innverknad på samfunnet, medan samfunnet sin påverknad på teknologien er meir subtil, hevdar Bijker et al. (1987). Hovudfokuset i analysen er korleis grupper er med på å forme teknologi. I den samanheng er forståinga rundt at menneske allereie er forma av eit eksisterande sosiokulturelt miljø eit viktig moment å ta med i analysen. Klein og Kleinman (2002) viser til den sosiale verda som innehar historiske strukturar som avgrensar og gir moglegheiter til aktørar, og kan skape asymmetriske maktforhold. Slike forhold fører til at

interaksjonen mellom aktørar blir strukturert eit nivå over den faktiske interaksjonen. Pinch og Bijker (1987) er så vidt innom påverknaden sosiopolitiske omgjevnadar har på grupper. Den sosiokulturelle og politiske situasjonen til ei gruppe har påverknad på normene i gruppa, som igjen er med på å forme meininga som blir tillagt artefakten.

Klein og Kleinman (2002) kritiserer også Pinch og Bijker (1987) for å hevde at grupper har ekvivalent kapasitet i forminga av artefaktar. Klein og Kleinman hevdar derimot at strukturelle forhold er med på å forme kapasiteten til ei gruppe. Dette ser ein att når ein ser til årsakene for at nokre grupper blir utelatt ved ein utviklingsprosess. Døme på slike strukturelle forhold kan vere at nokre kollektive meiningar kanskje ikkje bli organisert og dermed ikkje bli deltakande i ein utviklingsprosess. Industrien kan også til dømes effektivt fremje sine interesser føre interessene til konsumenten, og intern gruppestruktur kan vere styrt av ein elite som avvik frå meiningane til medlemmene av ein organisasjon. At ein elite styrer kan føre til at meininga til nokre få personar kan dominere ei heil gruppe. Økonomiske ressursar til ei gruppe, tilskot av statlege midlar og fagforeiningar kan også leggje føringar for ei gruppe si påverknadskraft i ein utviklingsprosess (Klein & Kleinman, 2002).

### ***Teknologiske rammer***

Omgrepet fortolkande fleksibilitet viser til korleis eit artefakt blir påverka av sosiale grupper. På ei anna side kan eit sosialt miljø bli påverka av eksisterande teknologiske strukturar. Ein kan samanlikne teknologiske rammer med korleis menneske brukar språk som eit bindeverk for kommunikasjon. Språket formar delar av kommunikasjonen individ i mellom, ved å mogleggjere og avgrense dynamikken. Eit slikt kommunikasjonsmiddel kan vere med på å strukturere meining i ein interaksjon mellom individ. Konseptet *teknologiske rammer* er ei form for bindingsverk. Rammer fungerer som grammatikk på ei gruppe ved å strukturere meininga gruppa tillegg ein artefakt. Interaksjonen mellom medlemmar som tilrettelagt av rammer resulterer i den delte meininga artefakten blir tillagt av gruppa. Bijker (1987) omtalar teknologiske rammer som ein kombinasjon av blant anna teoriar, taus kunnskap, ingeniørpraksisar og mål for å løyse problem. Desse rammene kan også vere forma av institusjonelle sosiale verdiar (Klein & Kleinman, 2002).

Samtidig finst det nokre barrierar for at løysingar skal finne stad. Bijker (1987) skisserer *the concept of inclusion*, som handlar om kva rammer ein tek del i, og kor mykje ein tar del i ulike rammer. Konseptet blir blant anna brukt for å forstå korleis problemløysing går føre seg, sidan rammene er med på å avgrense omgjevnadane. I ein dynamisk teknologiutviklingsprosess endrar inkluderingsgraden til ein aktør seg undervegs (Bijker, 1987). Dei som er inkludert i ei utvikling påverkar prosessen ved å forsøkje å skrive sine interesser inn i teknologien. Neste del vil belyse dette.

## 2.6 Inskripsjon

Akrich og Latour (1992) hevdar at eit mål i undersøkinga av aktørar si samhandling, er å få på papiret korleis samhandlinga skjer. Ein måte å undersøkje dette på er deskripsjon, som er det motsette av inskripsjon. Inskripsjon skjer ved at ulike aktørar, det vere seg til dømes ingeniørar eller designerar skriv visse element inn i teknologien som ein del av ein konstruksjonsprosess. Ved deskripsjon gjer ein inskripsjonen om til tekst, for å forstå formingsprosessen teknologien gjennomgår, og dermed korleis ulike aktørar inngår i ei konstruktørrolle.

Ein viktig del av denne analysen som omhandlar korleis teknologi utviklar seg, er korleis ulike inskripsjonar inngår i teknologien. Ved å sjå til kriser, hevdar Akrich og Latour (1992) at skilja mellom ulike inskripsjonar i teknologien blir synlege. I denne oppgåva vil krisa bli belyst ved å forsøkje å forstå korleis grupper som ikkje naudsynt er inkluderte i ein infrastruktur eller teknologi, kan bli skrivne inn. Dette vil gje ei meir innsiktsfull forståing av teknologikonstruksjon som heilskap.

### *Testing*

I testsituasjonar av teknologi kan ein nærme seg testpersonar på ymse måtar som vil påverke kva som blir skrivne inn i teknologien, og dermed den endelege IKT-løysinga. Woolgar (1991) omtalar korleis definering av identiteten til ein antatt brukar set grenser for korleis framtidige brukarar kan nyttiggjere seg av teknologien. "Configuring occurs in a context where



knowledge and expertise about users is socially distributed. As a result of this process, the new machine becomes its relationship with its configured user" (Woolgar, 1991, s. 59).

Oppfatninga av kven brukaren er, blir dermed viktig for det endelege produktet. For i forhandlinga om kven brukaren kan vere, oppstår det eit definerande og avgrensande design som påverkar handlingane til brukaren. Ein teknologi er ein produsent sitt produkt. Produktet er forma på ein måte som gjer at brukarar nyttar teknologien slik han er konfigurert. Dette skapar nokre grenser mellom produsent/produkt og brukar, som er pre-konfigurert (Woolgar, 1991). Nokre brukarar vil kanskje finne på å bruke teknologien på uortodokse måtar, men dette vil ifølgje Woolgar (1991) bli kategorisert som framand og underleg av den vanlege brukar.

På dette grunnlaget blir det viktig å forstå korleis brukartesting kan gå føre seg og inngå i teknologiutforming. Hetland (2011) hevdar teknologitesting er viktig for forminga av teknologi ved å gjere bileta vi har av teknologien verkelege. Forståinga av kven brukaren er og kva rolle brukaren har, er ikkje berre ein-sidig. Gjennom testinga vil dei som utfører eksperimentet prøve å få testen til å samsvare med deira forventingar om korleis teknologien skal fungere (Hetland, 2011). Hetland (2011) tilbyr ei kartlegging av korleis ein skal forstå brukardeltaking på ulike måtar. Det omhandlar korleis ein forstår brukaren i konstruksjonsprosessar knytt til blant anna kunnskap. Dette blir forklart gjennom kva rolle ein sluttbrukar har i ein testingssituasjon. Hovudtrekka og forskjellen mellom brukartypene er at dess friare brukarar kan spele visse element, dess sterkare er deltakinga deira i konstruksjonsprosess av kunnskap. Slike element kan vere kor mykje ein brukar kan improvisere, korleis sosial praksis er konstruert i testinga eller korleis dynamikken er i sosiale relasjonar knytt til kunnskapskonstruksjonen (Hetland, 2011).

## **2.7 Avrunding**

I dette kapitlet har dei teoretiske rammene blitt presentert. Institusjonalisering er omtala som eit omgrep knytt til vanedanning og gjensidig typeinndeling mellom individ som fører til at ein kan føresjå andre sine handlingar. Dette er del av ein sosial orden som blir til i dialektisk prosess der samfunn og individ gjensidig skapar kvarandre. Det institusjonelle blir oppfatta som objektiv og blir dermed tatt for gitt av individet. Slik blir det institusjonelle ein del av

rutinene våre. I desse rutinene vil vi forsøkje å integrere ulike problem vi møter i kvardagen (Berger & Luckmann, 2000).

Teorien har i tillegg synt korleis menneske tolkar ein utviklingsprosess på ulike måtar og korleis ein kan einast om noko på tvers av disiplinær. Dei ulike tolkingane skapar forhandlingar mellom ulike aktørar for å finne løysingar på problem som oppstår, for å få framdrift i utviklinga. Problem, løysing og forhandling kjem av at ulike aktørar vil forsøkje å skrive sine interesser inn i teknologien. Kvart problem som blir løyst viser til ei stabilisering på veg mot ei lukking av det som blir utvikla. Ulike strukturar som kan påverke grupper og dermed teknologien er skissert.

Neste kapittel tar føre seg metodiske rammer knytt til oppgåva.

## 3 Metode

Å jobbe med store mengder informasjon, som det blir gjort i ei oppgåve av denne typen, er utfordrande. Det er mange faktorar som påverkar det ein les og vurderer av tekst og tale. Teorien presenterte korleis menneske tek del innafor ulike rammer som påverkar tilnærminga ein har til verda, og bruker bestemte verktøy for handsame problem som oppstår (jf. Bijker, 1987). Eg er også del av ulike rammer som strukturerer handlingane og refleksjonane mine, blant anna gjennom mi eiga innrulling i institusjonar som universitetet, der eg har tilegna meg verktøy for å behandle og bruke informasjon. Å ta del i slike rammer påverkar korleis eg tileignar og handsamar informasjon.

Dette kapittelet vil grunngje val av metodisk tilnærming. Først vil eg klargjere for val av case. Empirien i denne oppgåva byggjer på analyse av dokument og informantintervju. Kapittelet vil opplyse om kvifor dei spesifikke dokumenta og informantane er valt ut. Avslutningsvis vil eg diskutere validiteten ved empirien som blir brukt. Dette vil gje eit innblikk i korleis eg har tilnærma meg datamateriale.

### 3.1 Val av case

Casedøma presenterer korleis to standardar frå Standard Norge, knytt til universell utforming er blitt forma og utvikla. Casestudie er ein viktig metode for delar av samfunnsvitskapen. Ein av grunnane til dette er at ein disiplin utan ei rekkje grundig utførte case er ein ineffektiv disiplin utan systematisk produksjon. Eit stort tal casedøme kan hjelpe på denne situasjonen (Kuhn (1987) i Flyvbjerg, 2006).

På bakgrunn av å ha valt case som metode, har eg måtte gjere nokre val av døme. Flyvbjerg (2006) omtalar strategiar for ein slik seleksjon. I mitt tilfelle var det i utgangspunktet ein tilfeldig seleksjon. I ettertid ser eg at casedøma kan plasserast innanfor det Flyvbjerg (2006) omtalar som kritiske case. Grunnen for dette er at teorien er knytt til korleis ein utviklingsprosess utartar seg, og om teorien ikkje er gyldig i mine case, er det ikkje ein teori

som kan brukast generelt på utviklingsprosessar. Undervegs synte det seg at casedøma utfyller kvarandre, ved at eg kunne bruke dei til å omtale ulike delar av prosessar som går føre seg i ei utvikling.

Valet av standardar for analyse blei gjort før eg hadde full oversikt over korleis standardiseringsarbeid går føre seg. Eg bestemte meg for å undersøkje eit par av dei fire standardane som blei presentert i tilknytning til universell utforming i 2013 (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2013). Dette gjorde at utveljinga skjedde på basis av forskjellar i innhald, og delvis i eksisterande rapportar eg hadde tilgang til. Noko av grunnen til dette, var at eg ikkje hadde tilgang til standardane i denne delen av prosessen, grunna at dei er beskytta av opphavsrettar og måtte kjøpast. Ein del val blei dermed gjort med avgrensa informasjon. For å få sitere standarddokumenta måtte i tillegg sitatløyve frå Standard Norge hentast inn i etterkant. Alle sitat frå standardane som er brukt i oppgåva blei sendt inn til Standard Norge og innvilga for bruk.

## **3.2 Primærkjelder: Informantintervju**

Gjennom tre informantintervju med sentrale aktørar innan standardiseringsarbeid har eg fått opplyst prosessen rundt og formålet med standardar på ein måte eg ikkje hadde fått berre ved å lese dokument. Det å kunne stille spørsmål rundt framgangen av standardiseringsarbeid og korleis ein standard oppstår har vore uvurdeleg for å få ei betre heilskapsforståing av datamaterialet. Djupna det har gjeve meg, har gjort det lettare å avdekkje detaljar i ein utviklingsprosess av standardar.

Alle intervjuar var halvstrukturerte, med variasjon i fokusområde alt etter mi eiga forståing, og kva eg meinte eg trong å få utdjupa. Halvstrukturerte intervju er ikkje rigide i form, men med muligheit for å forfølgje eit tema deltakaren i løpet av intervjuet bringer inn i samtalen (Postholm, 2005). Alle informantane blei valt ut på bakgrunn av kven eg tenkte ville sitje med mest informasjon knytt til standardarbeid. Det første intervjuet mitt med informanten frå Standard Norge var oppklarande for å forstå kva dei ulike fasane i utviklingsarbeidet til ein standard inneheld. Eg spurte om informanten min kunne fortelje om hendingsgangen i

arbeidet med å utvikle ein standard. Undervegs tok eg notat får å få oversikt i grovt inndelte fasar av utviklingsarbeidet.

Det andre og tredje intervjuet gjekk føre seg på liknande vis, der eg spurte om å få fortalt hendingsgangen i utviklingsarbeidet som ei historie. Dette var komitéleiarar som ikkje var like stødige på formelle sider ved utviklingsarbeidet. Likevel fekk eg opplyst sider eg ikkje hadde forstått fullt ut tidlegare, noko som auka detaljrikdommen i datamaterialet mitt. I tillegg var intervju med komitéleierane fine for å forstå dynamikken mellom identifiserte aktørgrupper, både i forkant av det formelle arbeidet med standardar, men også med tanke på komitéarbeidet. Intervju gav meg eit godt grunnlag for å forstå innhaldet og formålet med standardane, som igjen gav meg ei auka innsikt i standardiseringsarbeid.

Etter å ha vurdert fram og tilbake enda eg med å anonymisere informantane. Anonymisering er ein svakheit, med tanke på at informantane ikkje kan bli oppsøkt av andre i ettertid, for å eventuelt skulle etterprøve utsegn. På ei anna side vurderte eg det til at ingenting ville gå tapt i å anonymisere informantane, i tillegg til at det ville gje dei ein større tryggleik ved å ikkje føle seg utlevert. Dette håpa eg ville gjere informantane meir opne i samtalanane for å blant anna kunne avdekkje konfliktpunkt aktørane i mellom.

Intervju gjekk fint føre seg, og eg opplevde at eg fekk stilt dei nødvendige oppfølgingsspørsmåla undervegs. At intervjuet var halvstrukturert hjelpte meg til å komme innom nokre kontrollspørsmål som fungerte som sjekkpunkt. Intervju blei gjort med opptakar og transkribert i etterkant. I tillegg spurde ein informant om sitatsjekk, noko ho fekk. På bakgrunn av sitatsjekken fekk eg nokre få presiseringar, som blei retta i teksten. Dei to andre informantane blei tilbydd sitatsjekk, men avslo.

### **3.3 Sekundærkjelder: Dokumentanalyse**

Analysen av standardar er også basert på kvalitativt arbeid med dokumentanalyse. Dokumentanalyser skil seg frå til dømes innsamla felldata grunna at dokumenta ikkje er skriva med formål at forskaren skal bruk dei (Thagaard, 2009). Dokumenta som er blitt analysert er ei rekke offentlege dokument som handlingsplanar, rapportar, taler, lover,

forskrifter og Noregs offentlige utgreiingar (NOU). Dokument knytt til standardar og standardiseringsprosessar har også blitt gått etter i saumane for å kartleggje feltet. Det positive med dei offentlege dokumenta er at dei ligg opne, noko som gjer det mogleg for andre å kunne etterprøve denne analysen. Standardar er derimot lukka dokument som ein må kjøpe tilgang til, anten enkeltvis eller gjennom abonnementstenester.

Dokumenta er valt ut gjennom aktuelle søkjeord, blant anna i regjeringa sitt dokumentarkiv (Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon, 2014). Gjennom ein tidkrevjande søkjejobb og informasjonsgjennomgang er det ein del dokument det stadig blir vist tilbake til. Etter kvart som oppgåva har utvikla seg, har eg blitt meir bevisst på kva eg har leita etter, og dermed brukt nye søkjeord for bestemte dokument. Dette kan sjølvsagt ha gjort at noko har blitt oversett. Alt i alt meiner eg informasjonsinnhentinga og –filtreringa eg har gjort innanfor mengde- og tidsavgrensinga på oppgåva, er utfyllande for denne analysen.

I tillegg er teorien som blir brukt på datamaterialet valt ut for å belyse flest mogleg av dokumenta knytt til forskingsspørsmåla. Ved å finne alternative syn og kritikk til etablert teori, har datamaterialet kunne klargjere fleire sider av empirien i analysen.

### **3.4 Validitet og generalisering**

Informasjon har blitt innhenta så langt det har latt seg utføre gjennom fleire ulike kjelder. Denne form for kryssjekk gir sterkare bevis og blir kalla triangulering (Nilssen, 2012). Eit kvart funn eller konklusjon er sannsynleg meir overtydande og presist om det er basert på fleire ulike informasjonskjelder (Yin, 2014). Informantane og dokumenta har utfylt kvarandre ved at det har gjeve meg fleire kjelder for ein påstand, noko som styrkjer validiteten av analysen.

Angående ytre validitet meiner Yin ein må sjå casestudiet i lys av ein større heilskap. Case er ikkje berre døme, men ein måte å kaste lys på teoretiske konsept. Teorien som inngår i casedøma er blitt forbetra gjennom funna i empirien. Dette vil danne grunnlaget for analytiske generaliseringar eller nye generaliseringar. (Yin, 2014). Eit viktig poeng med studiet er ifølgje

Yin (2014) ikkje nødvendigvis datamaterialet og konklusjonen i seg sjølv, men ei generalisering på eit konseptuelt høgare nivå enn det spesifikke casedømet. Det håpar eg denne analysen kan vere eit bidrag til.

### **3.5 Avrunding**

Metoden har gjort tydeleg ulike val som har hatt innverknad på denne analysen. Kjeldene mine blei i dette kapitlet skissert, før eg diskuterte validiteten og generaliseringa av casedøma eg vil presentere.

For å kunne undersøkje om casedøma og analysen kan vere eit tilskot i å kaste lys på dei teoretiske konseptane eg har introdusert, må datamaterialet presenterast. Dette blir gjort i neste kapittel.

# 4 Empiri

## 4.1 Universell utforming

I samhandlinga rundt standardiseringsarbeidet av universell utforming har eg identifisert fire sentrale aktørgrupper: 1) teneste- og utstysutviklarar, 2) brukarar og interesseorganisasjonar, 3) teneste- og utstysprodusentar og 4) styringsapparatet. Disse fire aktørgruppene har vidare utvikla både *samhandlingsarenaer* og *speleregler* for å ivareta arbeidet med universell utforming.

I desember 2013 blei det lansert fire nye standardar for universell utforming. To av desse var *Automater for allmenn bruk – Krav til fysisk utforming og brukerdialog* og *Brukarmedverknad og IKT* (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2013). I det vidare vil eg først ta for meg dei fire aktørgruppene, dernest samhandlingsarenaene og spelereglane som har ført fram til ovannemnte standardar. Det er desse to standardane som blir brukt som case-døme i dei to siste delkapitla av denne delen.

Sju prinsipp utarbeidd av The Center for Universal Design (gjengitt på norsk av Aslaksen et al., 1997), ligger til grunn for universell utforming:

**Like mulegheiter for bruk:** Utforminga skal vere brukbar og tilgjengeleg for personar med ulike evner.

**Fleksibel i bruk:** Utforminga skal tene eit vidt spekter av individuelle preferansar og evner.

**Enkel og intuitiv i bruk:** Utforminga skal vere lett å forstå utan omsyn til erfaringar, kunnskapen, språkevnene eller konsentrasjonsnivået til brukaren.

**Forståeleg informasjon:** Utforminga skal kommunisere naudsynt informasjon til brukaren på ein effektiv måte, uavhengig av forhold knytt til omgjevnadane eller til brukaren sine sensoriske evner.

**Toleranse for feil:** Utforminga skal minimalisere farar og skader som kan gi ugunstige konsekvensar, eller minimaliserar utilsikta handlingar.

**Låg fysisk utfordring:** Utforminga skal kunne brukast effektivt og hendig med eit minimum av byrde.



**Storleik og plass for tilgang og bruk:** Føremålstenleg storleik og plass skal gjere det muleg med tilgang, rekkevidde, betening og bruk, uavhengig av brukeren sin kroppsstorleik, kroppsstilling eller mobilitet.

Desse sju prinsippa er overordna og kan verke vel abstrakte. Ord som *toleranse*, *intuitivt*, *fleksibel* og *forståeleg* er vide og kan tolkast i mange retningar. NOU 2005:8 (2005) peiker på at det trengs konkrete retningslinjer og reglar for korleis tilgjenge for alle skal varetakast. For å få til det, må innhaldet og avgrensingane i dei sju prinsippa utpenslast meir.

## 4.2 Teneste- og utstyrsutviklarar

Det abstrakte ved universell utforming fører til eit behov for ei form for operasjonalisering. Utviklinga av standardar skjer ifølgje regjeringa sin handlingsplan for universell utforming gjennom eit nettverksforum leia av Deltasenteret som samordnar det praktiske arbeidet "[...] med deltakelse fra direktorater, statsetater, brukerorganisasjoner og faginstitusjoner [...] En rekke departementer og direktorater arbeider med å utvikle eller finansiere utvikling av standarder for universell utforming på sine ansvarsområder. Standard Norge er en viktig instans i dette arbeidet" (Barne- og likestillingsdepartementet, 2009, s. 27).

Deltasenteret ligg under Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. Dei jobbar med "[...]å bidra til at personer med nedsatt funksjonsevne kan ta del i samfunnet på linje med andre" (Deltasenteret, 2010). Standard Norge er det nasjonale standardiseringsorganet og har ansvaret for å greie ut, fastsetje og utvikle standardar på fleire områder. "I arbeidet for universell utforming er standarder og standardiseringsarbeid et av de viktigste verktøy. Det er gjennom standarder for produkter og tjenester at man konkret kan anwise hva som skal legges i begrepet universell utforming i de enkelte tilfeller" (Brynn, 2013). Standardiseringsarbeidet er ei operasjonalisering og konkretisering av dei meir abstrakte sju prinsippa som ligger til grunn for å mogleggjere universell utforming. Informanten frå Standard Norge forklarar:

Hvordan vi har operasjonalisert [universell utforming]? Vi har fulgt veldig den statlige definisjonen, altså at det er å lage ting på en sånn måte at flest mulig kan bruke den uten spesialtilpasninger. Og hvorfor vi er involvert i det? Fordi, i staten, og i samfunnet så har man sett sammenheng mellom lovgivning, politisk retningslinjer og operasjonalisering gjennom for eksempel standarder. Odeltingsproposisjon nr. 44 for noen år siden som var forarbeidet til diskriminering- og

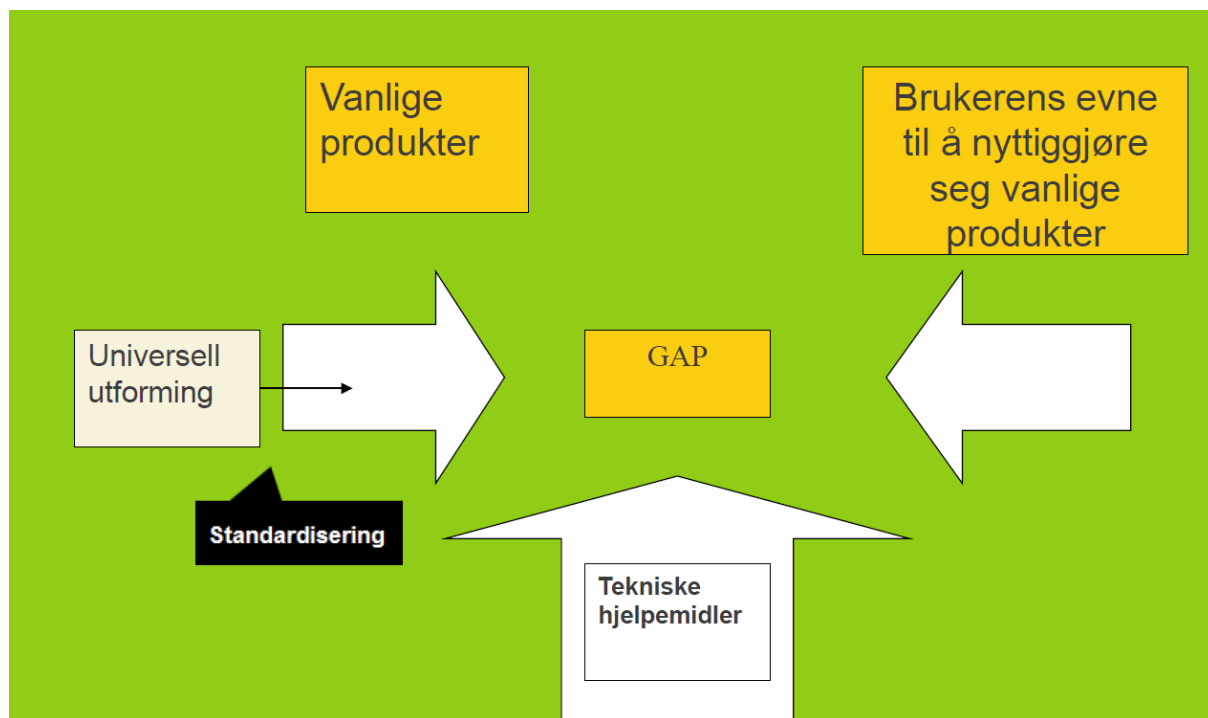
tilgjengelighetsloven, den sier om standardisering mange steder [...], når man kan vise til at man har fulgt en standard, foreligger det ikke brudd på tilgjengelighetsloven, altså da foreligger det ikke diskriminering (Informant 1, 2014).

Dermed blir standardar ein inngangsport til å operasjonalisere lovgjevnad. Standardar blir til som ein forhandlingsprosess mellom ulike aktørar. Arbeidet går føre seg i standardiseringskomitear oppretta av Standard Norge, i samarbeid med andre einingar der alle interessepartar blir invitert til å vere representert (Standard Norge, 2013a).

### **4.3 Brukarar og interesseorganisasjonar**

Målgruppa til universell utforming, er *alle* (sjå bl.a. Barne- og likestillingsdepartementet, 2009; Barne- ungdoms- og familiedirektoratet, 2011). For å klargjere definisjonen om kven brukaren er må det gjerast nokre avgrensingar.

For å inkludere alle er det naudsynt å sjå på nokre spesifikke brukargrupper som har særlege utfordringar ved bruk av teknologi. For nokre grupper kan det lettare oppstå barrierar. Wågø et al. (2006) peiker på to endringar i tradisjonell tenking rundt universell utforming. Den eine er tilrettelegging for alle, og den andre er at spesialtilpassingar ikkje er gode nok i det lange løp. Dette kan også illustrerast ved å sjå på GAP-modellen (Figur 2) som viser til at utfordringa er å endre samfunneskrava for å senke samfunnsskapte barrierar, og dermed styrkje føresetnadane til individet. For å *styrke individets føresetnader* må individet eller brukaren si rolle spesifiserast.



Figur 2 – GAP-modell. Standardar som verktøy for universell utforming (Brynn, 2013, s. 5).

I denne analysen av ein utviklingsprosess blir to standardar brukt som case. Den eine omhandlar automatar. Der vil ein brukar typisk vere personen som skal bruke automaten for å kjøpe ei teneste eller vare, altså ein sluttbrukar. I det andre dømet om IKT og brukarmedverknad er brukaren ein annan. Gjennom standarden blir det sett krav til brukarmedverknad på system- eller individnivå i utvikling av IKT-løysingar (Norsk Standard, 2013a). I motsetnad til ein sluttbrukar i automatstandarden er brukaren i denne konteksten – ein brukar som skal delta i ein utviklingsprosess. Dermed blir brukaren som ein representant – på individ- eller systemnivå – ein medverkar som tar del i ein spesifikk utviklingsprosess, i motsetnad til ein kunde som brukar ei ferdigutvikla teneste eller eit produkt.

Det finst ein del funksjonsnedsettingar som til dømes hørsel- og synsnedsettingar. For at grupper med ei nedsetjing skal få varetatt rettane sine - som blant anna tilgang til områder og teknologi - finst det ei rekke organisasjonar som jobbar for å bevare desse interessene for spesifikke brukargrupper. Norges Blindforbund og Norges Døveforbund er to slike representantar som jobbar for likestilling for medlemmane sine. Desse organisasjonane kan

ved behov foreslå at ein standard innafor eit område bør utviklast. På den måten jobbar dei for auka likestilling for ei gruppe menneske.

## 4.4 Teneste- og utstyrsprodusentar

Der det finst ein konsument vil der vere ein produsent. På same måte som i førre del om *brukaren*, fins det forskjellig type produsentar. I casedømet om brukarmedverknad vil produsentar omfatte eit vidt spekter av ulike aktørar. I tillegg vil det i møtet med brukarkrav vere naudsynt med ekspertar som veit kva som er gjennomførbart med tanke på tekniske spesifikasjonar av til dømes automatar. I utviklinga av automatar er det egne automatprodusentar. "Produsenten av automaten bør ha ansvar for å velge riktige enheter for inndata/utdata, dialog, osv. med utgangspunkt i tjenesteleverandørens beskrivelser", heiter det i ein rapport knytt til standardar (Balfour, Thorén & Offernes, 2010, s. 37).

Tenesteleverandøren er den som bestiller automaten. Dette kan til dømes vere kollektivtilbydarar som Ruter, eller Meny, som er ein matvarebutikk med eit sjølvbetent betalingstilbud. Grunnen til at desse ikkje er tatt med som eiga aktørgruppa, er til at dei ikkje tek direkte del i ein utviklingsprosess av standardar.

## 4.5 Styringsapparatet

Operasjonalisering av universell utforming skjer blant anna gjennom standardar for å kunne binde det opp mot lovgjevnad. Knytt til lovgjevnad finst det eit apparat som er med på å utarbeide forskrift og kontrollerer at forskrift og lov blir overhalde av aktuelle grupper. I 2009 overtok Direktoratet for IKT i forvaltningen (DIFI) ansvaret for å operasjonalisere loven på IKT-området (Balfour et al., 2010).

I Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (2013) blir universell utforming omtala som "[...] utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene, inkludert informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig" (Kapittel 3, § 13). Forskrift om universell utforming av

IKT-løsninger som har hjemmel i ovennevnte lov "[...] presiserer **hvem** som skal følge de lovpålagte kravene, **hvilke** IKT-løsninger som skal være universelt utformet, **hvilke krav** de skal oppfylle og fra **hvilket tidspunkt** kravene gjelder" (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014b, mi utheving). "I første omgang vil tilsynet ivareta veilednings- og informasjonsplikten knyttet til det nye forvaltningsregimet for universell utforming av IKT. Når kravene i forskriften trer i kraft vil DIFI også kontrollere hvordan kravene etterleves" (Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet, 2012). Krava som gjeld for nye IKT-løysingar vil tre i kraft frå 1.juli 2014, medan eksisterande IKT-løysingar skal vere universelt utforma seinast 1.januar 2021 (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014b). Måten styringsapparatet skal drive tilsyn på har tidlegare blitt foreslått gjennom bruk av indikatorar som blir utarbeidd av fagetatar (Barne- og likestillingsdepartementet, 2009). På IKT-feltet er gjeldande fagetat, DIFI. Informasjon frå DIFI viser til det dei kallar *risikostyrt tilsyn*, som omhandlar kontroll på "[...] områder med lav etterlevelse av regelverket, eller områder som berører store brukergrupper, og som er vesentlig for likeverdig samfunnsdeltakelse" (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014e). I tillegg skal dei fortsette å greie ut andre tilsynsmetodar fram mot 1.juli 2014, blant anna gjennom kunnskapsinnhenting i samarbeid med bransjen, interesseorganisasjonar, myndigheiter og kompetansmiljø (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014e).

## 4.6 Samhandlingsarenaer

For aktørgruppene er det naudsynt å ha møteområde for å kunne utvikle standardar. Kven som helst kan kome med forslag til Standard Norge om utarbeiding av standard (Informant 1, 2014; Informant 2, 2014; Standard Norge, 2013a). Om forslaget er av ein karakter der det blir konkludert med at ein standard på området trengs, startar arbeidet med ein ny standard og oppretting av ein komité der interessepartar blir invitert. "Det skal tilstrebes en bred og balansert sammensetning av komiteen [...] Det er viktig at komiteen får tilstrekkelig faglig bredde og dybde i forhold til mandatet og foreslåtte standardiseringsoppgaver" (Standard Norge, 2013a).

Det er gjennom komitéarbeidet den formelle utviklinga av standardar skjer. Utanom dette formelle arbeidet, skjer det samhandlingar i forkant og dels i etterkant mellom aktørane, som særleg vil bli klargjort i casedøme om brukarmedverknad og IKT.

## 4.7 Spelereglar

Overalt finst det normer og reglar ein må følgje. Alt frå sosiale konvensjonar om korleis ein skal oppføre seg i offentlege rom, til Noregs lover som fortel kva ein har lov til og ikkje. Brot på sosiale normer kan føre til sosial utestenging frå ei gruppe, medan lover kan sanksjonerast ved bøter og fengsel eller liknande.

Døme på spelereglar i ein utviklingsprosess er blant anna korleis ein skal kome til einigheit i komitéarbeid. Spelereglar kan i slike situasjonar skape ei felles forståing for korleis ein skal nærme seg situasjonar som kan oppstå. I utviklingsprosessar kan det oppstå interessekonfliktar, sidan det finst ulike partar som vil kjempe for å få eit mest mogleg fordelaktig resultat for sine interesser. Det kan til dømes vere økonomiske omsyn som spelar inn.

I ein større samanheng blir universell utforming sett på som eit strategisk verkemiddel og eit ledd i ein IKT-politikk, noko som bringar med seg spelereglar på eit meir politisk nivå. Ved å gjere bruk av offentlege tenester enklare, skal blant anna IKT-politikken frigjere ressursar og arbeidskraft som kan brukast på andre samfunnsutfordringar, effektivisere økonomien og redusere kostnader og tidsbruk for både folk og næringsliv (Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet, 2010). Tidlegare statssekretær i Fornyings- og administrasjonsdepartementet Wenche Lyngholm hevdar at "Det er en demokratisk og moralsk forpliktelse å gjøre løsningene tilpasset alle" (Lyngholm, 2009). Dette viser til at det ikkje berre reint fysiske og infrastrukturelle sider ved universell utforming.. På eit overordna nivå viser desse politiske føringane knytt til samfunnsøkonomi og demokrati, verdien av universell utforming. Dette vil kunne påverke kva grupper, organisasjonar, departement, etatar og liknande som får midlar, som igjen vil påverke handlingsrommet og gjennomføringskrafta deira.

## 4.8 Case éin: NS 11022 - Automatar for allmenn bruk.

Mange yrke innan handelsverksemdar har i lang tid blitt betent av ein person bak eit kassaapparat. I ein del tilfelle er automaten blitt snudd mot kunden, slik at personen kan betene seg sjølv. I prinsippet treng du ikkje hjelp frå ein kundebehandlar om du skal ta ut pengar, kjøpe trikkebilletten din, eller betale for mjølka på butikken. Dreininga mot sjølvbetente tenester kan ha fordelar og ulemper eg ikkje vil gå innpå her. Denne delen vil derimot presentere korleis og kvifor somme retningslinjer har oppstått for automatar. Diskusjonen om automattenester handlar heller ikkje direkte om god brukarvennlegheit, men om inkludering. Lyngholm (2009) peikar på at "Du kan være brukervennlig og samtidig sperre store grupper ute. Samtidig er det vanskelig å være godt universelt utformet uten å være brukervennlig."

NS 11022 er namnet på standarden eg vil undersøkje i denne casen. NS står for Norsk Standard. *Automatar for allmenn bruk* har nummeret 11022. Han er utarbeidd av ein komité med namnet SN/K 520, og var ein av fire standardar som blei lansert av nyutnemnt likestillingsminister Solveig Horne i desember 2013. I den forbindelse uttalte ministeren:

Vi må kunne [...] bruke automatene som erstatter menneskelig service[...] Derfor er det viktig med standarder. Det er en viktig del av samfunnets demokratiske utvikling[...] Forbrukerne skal få en sterkere stilling i samfunnet, og mer innflytelse i arbeidet med å utvikle standarder. Slik får standardene høy legitimitet [...] Styrken ligger i at alle parter jobber seg fram til en felles konsensus og blir enige om kvalitetskrav (Solveig Horne til Standard Norge, 2014a).

I denne utsegna ligg det fleire aspekt som er viktige for analysen av aktørane bak standarden. Ifølgje statsråden er standardar viktige for ei demokratisk utvikling. Ein faktor tsom bidreg til dette er den høge legitimiteten standarden får i befolkinga på bakgrunn av konsensus og kvalitetskrav. Ein slik legitimitet kjem ikkje automatisk. Konsensus kjem som regel ikkje ut av det blå. For å forstå korleis NS 11022 har oppstått, og kva rolle han har, vil eg spole litt tilbake for å undersøkje historia til denne standarden.

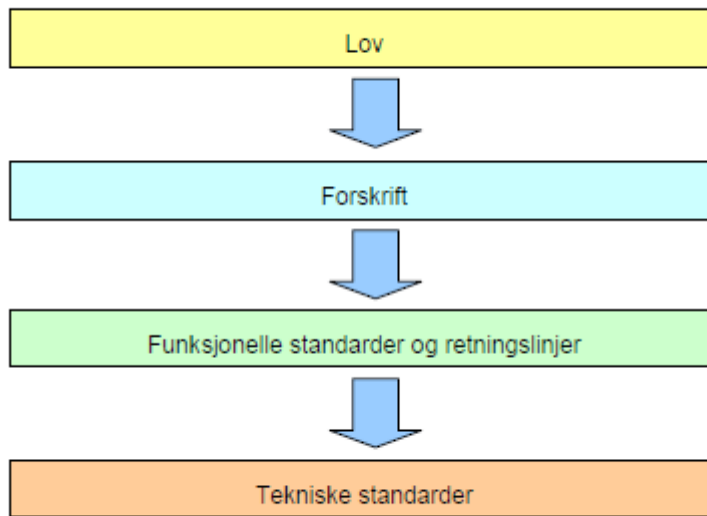
### *Ein generisk og funksjonell standard*

NS 11022 er ein overordna og generisk standard knytt til automatar. Informanten som var leiar for ein komité, fortel at standardar har ulike formål. Blant anna peika han på anskaffingar der standardar blir brukt som spesifikasjonar:

Hvis det da kommer en lov og en forskrift som sier at du skal utforme IKT universelt, deriblant automater, så kan du jo gå ut til folk og si: Ja, nå skal du utforme automaten din universelt. Så får du bare spørsmål tilbake: Ja, hva mener du med det? [...] Fordi her sitter det innkjøpere rundt omkring i kommuner og andre steder og skal anskaffe ting de i prinsippet ikke er eksperter på, og som de kanskje ikke vet hva er. Da er det veldig praktisk å ha et utstyr som følger den standarden, den standarden og den standarden. Så bruker du det som kravspesifikasjon rett og slett (Informant 2, 2014).

I tillegg til anskaffingar er formålet med ein standard blant anna "[...] å bygge opp under lovverket for å spesifisere det" (Informant 2, 2014). I dagens forskrift om universell utforming av IKT skal automatar utformast i samsvar med ti utvalde standardar (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014d). NS 11022 er ikkje ein av desse ti, og dermed ikkje lovpålagt. Likevel har DIFI gitt han status som anbefalt. For å forstå dette, blir det viktig å avklare forholdet mellom funksjonelle standardar, som NS 11022 er eit døme på, og tekniske standardar som inngår i forskrifta. Figur 3 er henta frå ein prosjektrapport frå 2009, utarbeidd av Standard Norge for å kartleggje relevante standardar knytt til sjølvbeteningsteknologi (Brynn, 2009). Dei illustrerer forholdet mellom ulike standardar. I tillegg viser dei forholdet mellom standardar og lov og forskrift.



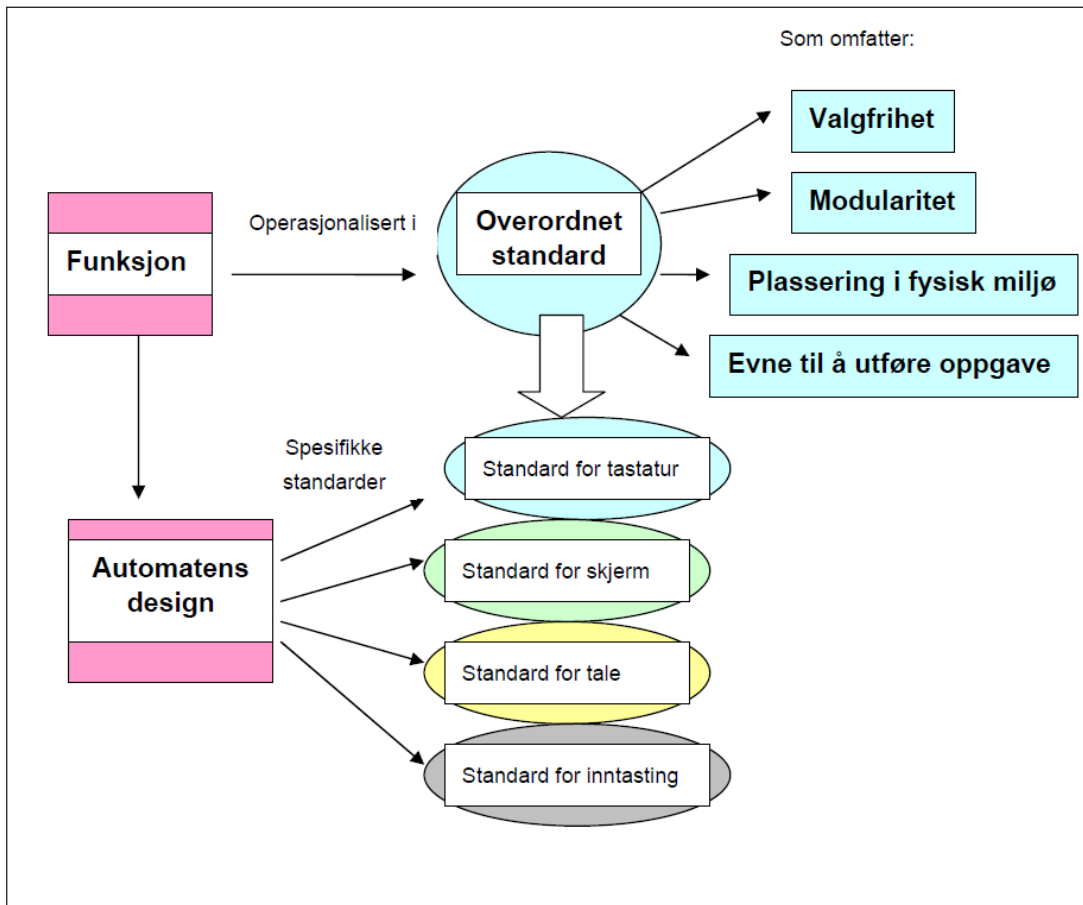


Figur 3 – Forholdet mellom standardar, forskrift og lov (Brynn, 2009, s. 14).

I same rapport som modellen er henta frå, blir det argumentert for at funksjonelle standardar er relevante for forskrifta, fordi dei vil gjere totalløysinga universell, og dermed ivareta universell utforming på eit høgare nivå. Tekniske standardar derimot refererer til spesielle typar teknologi som til dømes tastatur, skjerm, tale og inntasting.

Slike standarder vil med stor sannsynlighet bli endret over tid. Tekniske standarder er enkle å forholde seg til når det gjelder å måle samsvar. Her er det snakk om lengde/bredde, elektriske nivåer osv. Problemet er at slike standarder ofte kan imøtekommes uten at det sikrer tilgjengelighet [...] Et system der lov/forskrift henviser til funksjonelle standarder og retningslinjer og som i sin tur forutsetter og viser til tekniske standarder, er å foretrekke framfor å henvise til tekniske standarder i lov/forskrift (Brynn, 2009, s. 13).

Det dei tekniske standardane manglar er tiltak rundt prosessen ved bruk av automatane, altså interaksjonen mellom menneske og automat som skal gje eit barrierefritt brukargrensesnitt. Eit samanhengande sett av forskrifter, retningslinjer og overordna standardar blir viktig for å oppnå barrierefrie system (Brynn, 2009). Figur 4 illustrerer også forholdet ein funksjonell standard er tenkt å ha.



Figur 4 - Modell for standardiseringssystem (Brynn, 2009, s. 46).

### Utforming av standardar

Med denne forståinga til grunn vil eg i det som følger presentere dei identifiserte aktørane si rolle i utforming av standardar og korleis vegen fram mot ei eventuell lovpålegging av ein funksjonell standard skjer.

Komité og konsensus er to viktige stikkord når det gjeld samhandling og spelereglar dei fire aktørane imellom. Komitéarbeidet samlar aktørar, medan konsensus er eit sentralt punkt ein jobbar fram mot. Utviklinga av ein standard går gjennom følgjande fasar: 1) behovsinnmelding, 2) komitéansetjing, 3) komitémøte (og mandatklargjering på det første møtet), 4) utkast og samordningsmøte, 5) open høyring, 6) gjennomgang av høyringsuttaler, 7) språkvask, trykking og lansering.

(1) Behovsinnmelding kan skje på ulike måtar. Ein informant fortel:

Du hører sånne historier om folk som møtes på restauranter, så skriver de noe på en serviett også starter de ett-eller-annet, og sånn kan starten på en standard også være tror jeg. Hvis de riktige folkene møtes over de riktige ideene, på det riktige tidspunktet, så kan det på en måte være en start [...] Men det kan hende noen har et veldig gjennomtenkt opplegg og har skrevet side opp og side ned og sender inn et dokument, og sier at her må vi få til et standardiseringsoppdrag og her følger penger...hva vet jeg (Informant 2, 2014).

(2) Neste steg er komitésamansetjing. Komiteen er samhandlingsarenaen der partar møtest for å kome til einigheit rundt ein standard. I nokre land må ein betale for å vere med i standardiseringsarbeid. I Noreg er det frivillig og ubetalt (Informant 2, 2014). Som utviklar skal Standard Norge (2013a) etterstrebe å setje saman ein brei og balansert komité for å få fagleg breidde og djupne, og som kan utføre oppgåver knytt til det gjevne mandatet og dei aktuelle standardiseringsoppgåvene. I tillegg til Standard Norge har interesseaktørar som IT Funk, Direktorat for forvaltning og IKT, Tingtun, Microsoft, Norges Blindforbund og Deltasenteret deltatt i SN/K 520 (Standard Norge, 2014c). Dette arbeidet og denne komiteen er basert på ein rapport frå Standard Norge som "[...] konkluderte med at det burde utvikles en funksjonell overordnet standard i tillegg til spesielle standarder for ulike teknologier og selvbetjeningsautomater" (Brynn, 2013).

Dei involverte aktørane dekkjer dei fire aktørgruppene eg har kartlagt. Standard Norge og Deltasenteret representerer teneste- og produktutviklarar, Norges Blindforbund er døme på aktørar som jobbar interessepolitisk for sine brukarar, DIFI er styringsapparatet, medan Tingtun og Microsoft er teneste- og utstyrsprodusentar. På ein generell basis fortel ein av informantane at det er pengar å spare på å vere til stades når standardar blir laga. Det kan vere ganske kraftige økonomiske interesser som inngår i visse standardar. Deltaking handlar blant anna om å kunne påverke i si retning, til dømes til noko som matchar utstyr ein allereie har (Informant 2, 2014). Same informant peikar på utfordringar knytt til representasjon i komitéarbeid:

[Det ble] Standard Norges oppgave å prøve å hanke inn folk som representative på området, som hadde interesser i dette med universell utforming av automater. Og det er en utfordring [...]at tilstrekkelig mange interessenter er tilstede slik at krav og ønsker blir ivaretatt. En ting er at du får en representasjon fra noen som er dedikerte og interesserte, men det kan hende at det burde vært flere med. Og det er en utfordring tror jeg. At folk kjenner sin besøkestid når det lages standarder altså. For det er veldig viktig hvis standarden vil bli pekt på av lovgivere for eksempel, som obligatorisk standard. Da kan det være veldig trist å ikke være til stede når den ble laget, hvis du hadde ting å komme med (Informant 2, 2014).

SN/K 520 hadde 5-8 deltakarar. Nokre personar fall i frå undervegs (Informant 2, 2014). Nokre var berre med på eit møte, før dei trekte seg ut. Grunnane til dette var ikkje heilt klare, men det blei gjerne antyda at aktøren ikkje hadde nok interesse av å vere med, og dermed ikkje ville bruke tid på denne typen arbeid (Informant 3, 2014).

(3) Neste punkt er komitémøter. Når komiteen møtest blir leiar vald og dei får eit mandat som dei må bli einige om. Komitéleiaren i SN/K 520 var frå Deltasenteret. Han har blant anna ansvar for å leie møter, mekle, vere inkluderande, sørgje for at oppgåvene blir utført etter mandatet og at framdrifta på prosjektet blir halde (Standard Norge, 2013a). Samhandlingane mellom aktørgruppene i komitéarbeidet krev spelereglar for framdrift. Eit grunnleggande prinsipp er som nemnt å oppnå konsensus, men “Konsensus innebærer ikke nødvendigvis enstemmighet” (Standard Norge, 2013a). Arbeidsprosessen skal innebere at alle aktuelle partar så langt det går, blir tatt omsyn til. Motstridande argument og ueinigheit skal forlikast, og tvistar skal handsamast. Det skjer anten ved at komitéleiar og komitésekretæren drøftar saka og kjem til ei løysing, eller ved prøveavstemming. Om dette ikkje let seg handsame blir saka tatt opp med administrerande direktør i Standard Norge, som kan utpeike ein meklar (Standard Norge, 2013a). Komitésekretæren kjem alltid frå Standard Norge. I tillegg til å støtte leiaren har denne personen ansvaret for ein del formalitetar, som blant anna omhandlar skrivejobben som blir gjort i standarden (Standard Norge, 2013a).

Utforminga av ein standard samanliknar ein av informantane med ein produktutviklingsprosess der ein forhandlar seg fram til ei endelig løysing (Informant 2, 2014). Forhandlingar mellom ulike aktørgrupper kan skape tvistar eller ueinigheit. Informanten i Standard Norge omtalar også om kor viktig det er med god representasjon. (Leverandør i neste sitat er det eg omtalar som *produsent* i denne oppgåva):

For eksempel, altså det er derfor det er så innmari viktig å ha med leverandører og bruker, eller så får du en standard som typisk er laget av leverandører som typisk har så lave krav som mulig, for å fleipe litt da. Men du kan tenke deg, vi hadde jo automatstandarden vår, og da var det veldig masse diskusjon om hvor mye en kan forlange av en automat, i forhold til betjeningshøyden. Det er praktiske forhold også holdt jeg på å si. Hvor mye en kan forlange at det skal være lyd som alternativ til å se betjeningsknappene? (Informant 1, 2014).

Dette kan skape interessekonfliktar mellom ulike interesseorganisasjonar, og produsent og interesseorganisasjonar om kor mange krav ein skal ha med. Komitéleiaren omtalar også problematikken knytt til høgde av automatar:

Jeg husker vi hadde en del diskusjoner. Vi fant rett og slett en undersøkelse som hadde tatt for seg hvor langt en rullestolbruker kan rekke. Også hadde de laget en gausskurve (normalfordeling) da. De som rekker høyest rekker så høyt [viser informanten], også får du den der, de fleste rekker så høyt, så er det noen som rekker veldig lavt. Så du får på en måte gausskurven ikke sant, om du setter den på høykant. Og da er det spørsmål om hvor mange man skal ekskludere ved å velge en veldig høy betjeningshøyde. Så kan du si at okay, på gausskurven, så ligger 5 prosent utenfor her. Visst vi setter kravet der då, da ekskluderer vi 5 prosent. Skal vi gjøre det, skal vi ikke gjøre det? Det er klart at i sånne settinger kan funksjonshemmedes organisasjoner ha en tendens til å si: Jammen dette skal være universell utforming. Det skal passe alle. Hvorfor går du med åpne øyner inn og ekskluderer 5 prosent av befolkningen? Også da får du sånne diskusjoner.

Hadde du hatt De Langes Forening, hvis det finnes, hvis de hadde vært der – "1 meter og 10 er for lavt", ville vel kanskje de sagt. For noen av oss. Vi ønsker å ha en høyere betjeningshøyde. Jeg vil ikke gå ned på kne for å gå i bankautomaten. Mens rullestolbrukerne ville sagt, jammen vi vil...noen av oss vil bli ekskludert ikke sant [...] Altså det er greit nok for de som sitter i rullestol, 70 [cm] også opp til 110[cm], og hvis jeg er to meter høy da, og det har snødd litt på bakken eller noe sånt, og jeg skal betjene dette, og jeg har vondt i ryggen, så tenker jeg at det er en utfordring rett og slett (Informant 2, 2014).

"Ja, også kan du si at da må en ha en hev- og senkbar automat, men da kommer produsenten inn og sier at dette blir dyrt, og så videre. Så har du en del sånne runder da" (Informant 2, 2014). Men "[...] hvis du har en fantastisk, super maskin som tilfredsstiller alle grupper så koster den litt også. Da blir det vanskelig for [produsenten] å selge den. Hvem skal kjøpe den?" (Informant 1, 2014). Når det gjaldt høgdekrav fortalte komitéleieren at dei enda opp med å referere til ein europeisk standard: "Vi feiga ut og henviste til en anna standard når det gjelder [høgde]. [Den europeisk standarden] har hatt en behandling antaglig i et litt større forum enn det vi hadde" (Informant 2, 2014).

For å kunne kartlegge og vurdere andre tekniske krav, er det produsentane, eller *nerdane* som ein av informantane kalla dei, viktige å ha med:

Det er nerder, holdt jeg på å si som vet alt om hvordan tingene fungerer [...] det er veldig viktig å ha med nerdene, for de kan si hva som teknisk er mulig. Og de har liksom hele den verden i hodet så de kan slå opp og komme med svar. Jeg prøver alltid å ha med en gjeng nerder i alle IKT-komiteer (Informant 1, 2014).

Den andre informanten min understrekar dette ved å sjå korleis utfallet av standarden kan bli utan desse:

[...] de vet veldig mye om hvordan man kan plassere ting. For eksempel myntinnkastet må nødvendigvis være over myntuttaket. Fordi man rett og slett bruker tyngdekraften. Også i mellom har du et magasin med vekselmynt. Altså det er masse praktiske detaljer, som vi som ikke er i bransjen ikke har forutsetninger for å vite.

[...] Så kunne man ha valgt løsninger som rett og slett er umulige, eller hvertfall svært vanskelige å løse teknisk. Eller dyrt i det minste. Så, å kunne si noe om displayer, hvordan de lages - det er helt andre faktorer sånn som han [produsenten] var inne på... skal du ha hev- og senkbart utstyr, så sier han: Ja, det går sikkert fint i to dager, helt til gutta finner ut at de kan sitte på den og kjøre den opp og ned helt til den går i stykker. Så det der med hærverk på automater er et sånt tema som han vet MYE om, men som vi andre ikke vet så mye om. Og hvilke flater som kan brukes. Hva som ikke egner seg for tægging, hva som går an å rense, hva som må byttes, altså såne ting. Det er viktig når man utvikler en standard. Så det vil jeg si er en utfordring for en standardiseringskomité, å få med bred representasjon. Ellers så kan i verste fall standarden liksom få en sånn skevvinkling som ikke er bra (Informant 2, 2014).

(4) Steg fire er utkast og samordningsmøte. Frå komitémøta kjem det eit utkast til standard. Utkasta blir i iterasjonar mellom komité og samordningsmøta endra. I samordningsmøta, går komitésekretær og sakshandsamarar frå Standard Norge, som jobbar innanfor og kan standardisering gjennom utkastet. Det er alltid tre samordningsmøte. Det første er i starten, der blir det gitt generelle innspel til komiteen om kva ein må hugse å ha med i ein standard. Det andre samordningsmøtet, som er midtvegs i utviklinga av standarden, har utgangspunkt i korrektur av kladden eller utkastet frå komiteen, der det blir gjeve kommentarar på kva som ikkje kan vere med i standarden. Til dømes kan ei setning ikkje vere godtatt som ei *standardsetning*, altså ei godtatt setning i eit standardiseringsdokument. Eit anna døme kan vere at ein referanse skal skrivast med blokkbokstavar. Kommentrar blir gitt til komiteen som må omformulere eller endre på innhaldet. Det siste møtet er etter cirka to år og likt samordningsmøte nummer to (Informant 1, 2014). Når komiteen får tilbake utkastet blir standarden ferdigstilt og sendt ut på (5) på høyring. Eksempelvis var ikkje Noregs Handikapforbund med i komitéarbeidet i utarbeiding av nokon av dei fire nye standardane, men kom med innspel gjennom høyring. Dette var til dømes forslag til endring i omgrepsbruk eller å gjere nokre krav tydelegare (Norges Handikapforbund, 2013). (6) Etter to månader på høyring der kven som helst kan kome med innspel, set komiteen seg ned for å diskutere kva høyringsuttaler ein skal ta omsyn til. Uttalene dekkjer gjerne eit breitt spekter, med alt frå veldig generelle kommentarar som er vanskelege å ta omsyn til, til meir tekniske kommentarar frå produsentar som ofte må takast omsyn til (Informant 1, 2014). Inntrykket til eine informanten var at det ikkje var så mange som var merksame på høyringane, noko han omtala som ein *soft spot*, eller svakheit i systemet:

Når det er sagt, så skal jo alle standarder ut på høring, offentlig høring. For alle som er interesserte, selv om de ikke har vært med i standardens komitearbeid, de kan si hva de mener. Men mitt inntrykk er at det ikke er så mange som er oppmerksom på disse høringene. De går ut på høring - noen som ligger i kontaktnettverket blir kontakta direkte og sier at nå må dere være klar over at det er en høring på gang (Informant 2, 2014).

På automatstandarden fekk dei ikkje inn mange tilbakemeldingar. "Stort sett det som kom var kurant. Ikke noe sånt kontroversielt, men bare mindre ting som kunne rettes, og som vi sa aah, det virker jo fornuftig det" (Informant 2, 2014).

Alle høyringsuttaler blir ført i tabellar og får ei grunngjeving for kvifor dei blei eller ikkje blei tekne omsyn til. Dette er siste komitémøtet. Det siste som skjer før trykking og lansering, er det kosmetiske knytt til (7) korrektur og språkvask som kan ta fleire månadar og blir omtala av informanten *som usannsynlig mye pirk* (Informant 1, 2014).

Lanseringa av NS 11022 med ministeren til stades blir omtala som ei lansering med brask og bram, i motsetnad til andre standardlanseringer som blir forbigått i stille. "Standard ditt og datt om betongblanding er det liksom veldig lite oppmerksomhet rundt" (Informant 1, 2014). Dette har samband med at universell utforming er eit pioneararbeid, noko som gir mykje presse og omtale (Informant 1, 2014).

### ***Standardens status***

NS 11022 og dei tre andre standardane som blei lansert i desember 2013 er berre anbefalt frå statleg hald og er dermed ikkje lovpålagde. Kva påverknad har aktørgruppene i samband med kva status ein standard får?

I 2010 foreslo DIFI eit sett med 16 standardar knytt til operasjonisering av universell utforming av automatar. Ein rapport hevda at seks av desse 16 standardane ikkje var relevante av fleire grunnar, blant anna overlapping og moglegheit for mistolking. "Det er et behov for å sikre en felles forståelse blant de som er pliktet til å følge standarder" (Balfour et al., 2010).

Den same rapporten

[...] anbefaler at man under arbeidet med å velge ut standarder tar utgangspunkt i relativt stabile menneskelige egenskaper som forventes å være rimelig konstante over tid hos store grupper av mennesker. Aktuelle stabile egenskaper som foreslås er menneskers sanseapparat (syns - hørsels- og taktil sans), kognisjon og motorikk/mobilitet. Siden disse egenskapene antas å være rimelig stabile vil det være mulig å lage retningslinjer og standarder som kan vedlikeholdes med rimelig innsats (Pharos AS 2009, s. 22). HFS [som står bak denne rapporten] vurderer at dersom standardene omfatter de funksjonsforutsetningene som er beskrevet i Deltasenteret sin oversikt i publikasjonen "Selvbetjening for alle" (2000), så vil standardene fange opp de fleste typer funksjonsnedsettelse" (Balfour et al., 2010).

"Selvbetjening for alle" blei også utarbeidd av HFS. Funksjonsføresetnadane det blir referert til er ei utdjuing av eigenskapane som er nemnde over (Deltasenteret, 2006). Bestillaren den gong var som nemnt Deltasenteret, medan rapporten utarbeidd av firmaet HFS (Balfour et al., 2010) var bestilt av DIFI.

Per dags dato er dei ti anbefalte standardane, frå rapporten DIFI bestilte, som står i forskrifta DIFI har utarbeidd. "Seks av standardene omhandler automater som bruker plastkort, til dømes bankkort til å identifisere brukeren. Fire standarder omhandler ulike sider av brukerdialogen mellom mennesker og automater" (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014d). Desse er også utvikla av Standard Norge eller internasjonale standardiseringskomitear. Det nye med NS 11022 er som nemnt at han er ein funksjonell og overordna standard (sjå figur 3 og 4). Det inneber blant anna:

Tema for denne standarden er selvbetjeningsautomatens fysiske utforming og interaksjonen som skjer direkte på automaten, inklusive utveksling av fysiske objekt mellom bruker og automat. Automater som skal ta i mot eller levere fysiske objekter frå eller til brukeren (pengar, kvittering, varer osv.), må ha et fysisk grensesnitt som lar seg bruke av flest mulig. Målsettingen er at automater skal kunne brukes av alle uten assistanse. Målgruppen for standarden er produsenter og bestillere av automater (Norsk Standard, 2013c, s. 2).

Ein av informantane meinte at dei ti standardane i forskrifta var uinteressante fordi dei berre ser på opplagte elektriske grensesnitt, medan NS 11022 tar sikte på ei tilnærming til brukargrensesnittet – som betyr frå ståstaden til brukaren og inn mot teknologien (Informant 2, 2014).

Trass i dette, er ikkje NS 11022 ein del av forskrifta, men har berre anbefalt-status frå DIFI. Forskrifta "[...] er knyttet opp mot paragraf 14 i [diskriminerings- og tilgjengelighets]loven. Den konkretiserer blant annet hvilke typer IKT-løsninger som omfattes, hvem som skal følge reglene, definisjoner av viktige begreper og viser til standardene som IKT-løsningene må oppfylle" (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014c). Forskrifta skal reviderast etter eit visst tal år. Ved førre høyring av forskrifta spelte Standard Norge inn at blant anna NS 11022 burde inn i forskrifta som supplerande standard:

Det anbefales også at det refereres til kommende norske standarder for universell utforming av IKT. Disse standardene er et supplement til gjeldende internasjonale standarder og vil ikke være i konflikt eller overlapp med standardene i høringsutkastet. De nasjonale standardene vil også i fremtiden videreutvikles slik at det ikke oppstår konflikt eller overlapp (Standard Norge, 2013b).



Dette blei ikkje teke omsyn til. Ein informant kunne fortelje at dei fire standardane som blei lansert i desember 2013, som inkluderer NS 11022, ikkje er i forskrifta grunna at dei ikkje var utvikla og klare då forskrifta blei laga (Informant 2, 2014). Neste gong forskrifta skal reviderast er det mogleg at desse nye standardane blir tatt med. I høyringsnotatet frå Standard Norge om endring i forskrifta blir det vist til skiljet mellom standardar og tekniske spesifikasjonar/rapportar, og til eventuelle implikasjonar i dette forholdet, som kan sjåast i samanheng med det internasjonale standardiseringsarbeidet:

Standard Norge støtter valget av standarder og tekniske spesifikasjoner/tekniske rapporter. Et generelt prinsipp i den videre utviklingen av forskriften bør være å referere til standarder og ikke tekniske spesifikasjoner/tekniske rapporter der dette er mulig. Standard Norge ønsker å gjøre oppmerksom på at det frem til nå har vært liten eller ingen deltagelse fra norske fageksperter nasjonalt og internasjonalt i de standardiseringskomiteene som har ansvaret for utvikling og vedlikehold av disse standardene og tilstøtende standarder. Med den økte brytningen standardene nå får i Norge anbefaler derfor Standard Norge at det gjøres tiltak for å sikre en god oppfølging av dette standardiseringsarbeidet nasjonalt og internasjonalt (Standard Norge, 2013b).

Angående utsegna om internasjonale standardar er dette knytt til blant anna det dei i Standard Norge kallar spegelkomitear. Dette er komitear som er tilknytt internasjonale standardiseringsorganisasjonar som til dømes ISO (International Organization for Standardization) og CEN (The European Committee for Standardization). Komiteen SN/K 520 er i motsetnad til standardane i forskrifta, tilknytt internasjonale komitear på utarbeiding av standardar (Standard Norge, 2014c). Ein spegelkomité fungerer som eit tovegssystem mellom internasjonale standardar og norske standardar for å ivareta interesser, blant anna knytt til forskrift og lovverk:

Dersom forslaget er i strid med norsk lov eller skaper vesentlige problemer for norsk næringsliv eller andre viktige norske interesser, og når det ikke er mulig å få gjennomslag for endringer i forslaget, kan ikke angjeldende ISO-standarder fastsettes som Norsk Standard. Gjelder dette for en standard utarbeidet av CEN, skal speilkomiteen i overensstemmelse med CENs regler, melde nasjonalt avvik fra standarden (Standard Norge, 2013a).

Spejelkomiteen følger opp internasjonalt arbeid blant anna ved å bidra til konsensus, anbefale å utvikle tilleggsprodukt på basis av internasjonale standardar og anbefale eventuell tilbaketrekking av norsk standard når ISO-standard er fastsett. Spelereglane følger ein liknande indrejustis som andre komitear. Ved ueinigheit kan ein konflikt bli forsøkt løyst ved prøveavstemming (Standard Norge, 2013a, 2014c). Om ikkje det internasjonale arbeidet blir følgt opp med norsk deltaking, hevdar Standard Norge at

[...] man på sikt kunne risikere at standardene utvikler seg på en måte som ikke samsvarer med norske interesser og behov. Videre bør det være ønskelig at teknologi og løsninger for universell utforming av IKT utviklet i Norge, forankres internasjonalt gjennom deltagelse i videreutviklingen av standarder på området. Standard Norge vil når det er klart hvilke standarder forskriften refererer til fastsette alle standardene som norske standarder og alle standardene vil derfor få prefiks NS (Standard Norge, 2013b).

Det finst standardar som ikkje har prefiks NS. Blant anna om ein ikkje kjem til einighet i ei tvist, kan dokumentet bli gitt ut med ein mindre formell status (Standard Norge, 2013a). For eksempel har tekniske rapportar færre skal-krav, som betyr at det ikkje er eit like kraftig verkemiddel (Informant 1, 2014).

Som produsent kan det likevel vere lurt å ta høgde for ein anbefalt standard i og med at han kan hamne i forskrifta og dermed bli lovpålagt på eit seinare tidspunkt. Frå 1.juli 2014 vil DIFI drive tilsyn ved å

[...] kontrollere om virksomhetene følger kravene som er fastsatt i lov- og forskrift [...]De første årene vil informasjon og veiledning være blant tilsynets viktigste oppgaver. DIFI skal veilede på hvordan forskriften fungerer og hvilke krav den stiller til universell utforming av nettløsninger og automater [...]Dersom et gjennomført tilsyn avdekker at virksomheten ikke oppfyller lov- og forskriftskrav, kan DIFI pålegge virksomheten å rette forholdene innen en angitt tidsfrist. Fristen for retting fastsettes etter en konkret vurdering. Dersom virksomheten ikke retter opp manglene innen tidsfristen som blir satt i pålegget, kan DIFI gi tvangsmulkt (bot) (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014e).

Ein informant nemnde til meg, og hadde nemnt til DIFI, at det var synd dei ikkje var meir aktive i utviklingsprosessen av NS 11022. I og med at dei skal drive tilsyn med forskrifta meinte han at det er viktig at dei er på banen når ein lagar slike standardar, og sørgjer for at krav som dei er interesserte i blir med. Grunnen til at dei var litt passive, meinte informanten min kan kome av at tilsynet ikkje var ordentleg etablert då forskrifta kom (Informant 2, 2014). "Alle gikk å sparka i grusen og venta på at det skulle skje" (Informant 2, 2014).

Eit anna moment som blei nemnt knytt til forskrifta og DIFI, var nivåforskjellar. Same komité som utvikla NS 11022, utvikla også standard om tilgjengelege elektroniske tekstdokument (Norsk Standard, 2013b). WCAG (Web Content Accesability Guidelines) er retningslinjer for tilgjengeleg webinnhald, og er delt inn i tre nivå av suksesskriterium som blir brukt for å oppnå samsvar til diverse grupper sine behov: A, AA og AAA (Direktoratet for forvaltning og IKT, 2014a). DIFI hadde i forskrifta ønsket om å bruke WCAG 2.0, nivå AA på nokre områder. Då hadde Blindeforbundet vore inne og sagt at dei burde ta inn andre krav, til dømes

AAA på nokre område. ”Også hadde ein diskusjon på det nivået”, kunne informanten min fortelje (Informant 2, 2014).

Avslutningsvis påpeikar eine informanten min generelt om forhold knytt til tilgjenge:

Det blir noen såne dumme debatter som for eksempel det her med snusirkelene [for rullestoler i leiligheter] og fordyrende leiligheter bare på grunn av rullestolbrukerne. Veldig mange av disse tiltakene er ikke bare for de funksjonshemmede. Det er veldig mange andre som har nytte av det. Jeg pleier å si: Hvis du har gått oppe på Majorstua, hva er det du ser når du går i gatene der? Du ser biler som står parkert langs gata. Hvorfor gjør de det? Jo, fordi det fins ikke parkeringsplasser under husene. Hvis noen hadde sagt den gangen de bygde husa – "vi trenger parkeringsplasser under husa". Då hadde folk sagt at det blir så dyrt, det er så få som har biler, hva skal vi med det?

Det vi gjør er å bygge infrastruktur. Vi vet at det blir flere gamlinger, ikke sant. Det kommer til å bli dobbelt så mange over 67 år om 30 år eller noe sånt, som det er i dag. Og de er overrepresentert når det gjelder funksjonsnedsettelse. Enten de ser dårlig, eller hører dårlig, eller går dårligere, eller hva de gjør, ikke sant. Og da tenker jeg som så: Ja, vel, disse skal jo bo, de skal kunne besøke hverandre, helst, de skal kunne gå på do når de er på besøk hos noen. Det er ikke bare de som bor som går på do [...] Det er et marked for leiligheter, så det er klart at det er ikke bare er for de som er rullestolbrukere i dag. Det har et helt annet perspektiv egentlig...som det er en del som har tungt for å forstå (Informant 2, 2014).

### ***Samanfatning***

Dette casedømet har opplyst korleis aktørar samhandlar og kva spelereglar dei har i den formelle utviklingsprosessen av ein standard, frå behovsinnmelding, til den ferdige standarden. I tillegg er det blitt opplyst kva status ein standard kan få, og korleis styringsapparatet føreheld seg til han.

Neste case, om brukarmedverknad og IKT, vil i større grad vise korleis aktørar samhandlar og kva spelereglar som finst i *forkant* av behovsinnmelding. Dette blir viktige moment i utviklinga av ein standard med tanke på at arbeidet som blir gjort i forkant, kan vise att i standarden.

## **4.9 Case to: NS 11040 - Brukarmedverknad og IKT.**

Standarden *NS 11040 – Brukarmedverknad og IKT* er eit instrument som skal legge føringar på utviklinga av teknologi. Han er ein av fire standardar tilknytt universell utforming av IKT

som blei lansert i desember 2013. "Standarden omfatter brukermedvirkning i utvikling av IKT-løsninger og inkluderer krav til utøvelse av brukermedvirkning knyttet til de enkelte fasene av prosessen" (Norsk Standard, 2013a, s. 4). Sett i lys av førre case om automatar, har denne standarden same framgangsmåte i utvikling, men ein anna innfallsvinkel i innhald. Den største forskjellen frå standarden omtala i førre kapittel er at krav i automatstandarden er meir konkret knytt til blant anna interaksjon mellom automat og individ, medan denne standarden er tiltenkt menneskeleg medverknad i ein utviklingsprosess.

Dette casedømet vil innehalde to hovudaspekt. Det første er det som skjer i forkant av den formelle behovsinnmeldinga til Standard Norge. I og med at utviklinga av standarden er tilnærma lik det førre casedømet, med behovsinnmelding som første fase, til siste fase - trykking og lansering, vil eg ta eit skritt tilbake og opplyse kva som skjer i forkant av den formelle utviklingsprosessen. Det som skjer i forkant, vil vise til andre sider ved samhandlinga mellom aktørgruppene. Dette vil også klargjere spelereglar som går føre seg på eit anna nivå mellom aktørgruppene, utanfor komitéarbeidet.

Det andre aspektet eg vil undersøkje i dette casedømet, er innhaldet i standarden. Biletet som blir teikna av oppkomsten av standarden i dette dømet, er delvis eit metaperspektiv, sidan innhaldet i standarden er med på klargjere ein generell utviklingsprosess med fleire aktørar involvert. Med andre ord kan NS 11040 bli brukt på mange punkt i utviklingsprosessen av NS 11040. Brukaren som aktørgruppe vil i større grad bli brukt som referansepunkt i dynamikken mellom dei identifiserte aktørane. Kven ein brukar er, og korleis ein involverer dei i ein medverknadsprosess vil vere eit fokus. Det vil vise til potensialet aktørane har til å forme produkt i ein utviklingsprosess.

Komiteen SN/K 546, som utvikla brukarmedverknadsstandarden hadde representantar frå myndigheiter, forskingsinstitusjonar og interesseorganisasjonar (Norsk Standard, 2013a). Både myndighetar og forskingsinstitusjonar kunne vore eigne aktørgrupper. I staden kan ein sjå korleis dei inngår i dei allereie identifiserte aktørgruppene både i komitéarbeid, men også i forkant av komitéarbeidet.

Føringar frå myndighetene syner att på fleire nivå. På ei side er det dei store linjene som omhandlar politikk og som ikkje nødvendigvis viser veldig konkret igjen. Døme på dette er

tidlegare barne-, likestillings- og inkluderingsminister Audun Lysbakken (2011) som peikar på store endringar og utfordringar i demografien, i ei opningstale om universell utforming: "I Norge, og i mange andre land, vil befolkningsendringene føre til at vi får mange flere eldre, og færre unge til å fylle jobbene. Ved siden av klimaendringene er dette kanskje den største utfordringen vi står overfor." Utfordringane knytt til ei eldre befolkning har store implikasjonar for IKT: "Det blir stadig vanskeligere å delta for fullt i arbeidsliv og samfunn uten å bruke vanlige IKT-verktøy. Da kan vi ikke gjøre teknologivalg som lukker store deler av folket utenfor. En fjerdedel av de som førtidspensjonerer seg oppgir IKT-problemer som grunn" (Lyngholm, 2009). Teknologival og IKT-problem er lite spesifikt, men som tidlegare nemnt er målet med universell utforming å inkludere flest mogleg, blant anna gjennom standardisering. Dette omhandlar ikkje berre tekniske sider ved teknologien, men også prosessen i ei teknologisk utvikling.

Sidan NS 11040 ikkje omfattar tekniske krav er ikkje aktørgruppa *teneste- og utstyrproducentar* med i utviklinga av denne standarden, men ein del av målgruppa for standarden: "Målgruppen for standarden er utviklere, prosjektledere og tjenesteleverandører på IKT-området, offentlige myndigheter, ansvarlige for anskaffelser, brukerorganisasjoner og andre. Standarden benyttes når det utvikles IKT-løsninger som skal brukes av allmennheten" (Norsk Standard, 2013a, s. 2). Ei IKT-løysing blir omtala som "IKT-baserte systemer, produkter og tjenester som anvendes til å uttrykke, skape, omdanne, tilpasse, innhente, utveksle, lagre, mangfoldiggjøre og publisere informasjon, eller som på annen måte gjør informasjon anvendbar" (Norsk Standard, 2013a, s. 5).

### ***Frå norm til standard***

Bakgrunnen for brukarmedverknadsstandarden kjem frå ein rapport finansiert av IT Funk (utarbeida av Pharos AS, 2011 heretter omtala som IT Funk-rapporten), som førte til punkt éin i utviklinga av ein standard, nemleg behovsinnmelding, og påfølgjande komité SN/K 546. Rapporten konkluderer med at det er "[...]behov for ein overordna standard for brukarmedvirkning med vekt på prosessen" (Pharos AS, 2011, s. 18). Dette reflekterer eit anna nivå, der myndigheitene indirekte tek del i ei standardutvikling, gjennom pengeløyvingar til organisasjonar som er aktive i ein utviklingsprosess. IT Funk var ei regjeringssatsing på IT for funksjonshemma som Noregs forskningsråd fekk ansvaret for i

1998 (Røys, 2007). I 2005 blei IT Funk-satsinga evaluert til å ha stor nytteverdi for funksjonsnedsettes deltaking i samfunnet. To år seinare kunngjorde regjeringa vidareføring av prosjektet i seks nye år. I løpet av denne perioden stilte Arbeids- og inkluderingsdepartementet 32 millionar til rådvelde og Nærings- og handelsdepartementet seks millionar kroner (Røys, 2007). Programmet er ikkje blitt vidareført etter 2012 (Forskningsrådet, 2014). I følge IT Funk har midlane "[...]bidratt til at mennesker med nedsatt funksjonsevne får bedre tilgang til informasjons- og kommunikasjonsteknologi og derigjennom til samfunnet" (Forskningsrådet, 2014).

Ein informant kunne fortelje at rapporten låg til grunn for at det blei løyvd midlar frå IT Funk til Standard Norge for å starte SN/K 546 (Informant 3, 2014). Dermed kan ein sjå på IT Funk som ein aktør som er del av ein utviklingsprosess av standarden. Pengestraumen kjem frå statleg hald gjennom ulike departement, til ein organisasjon som IT Funk, som igjen løyvde pengar til organet Standard Norge, som formaliserer standardane. Ein informant kunne fortelje at då IT Funk blei nedlagt, tok Deltasenteret over delar av prosjektmidlane som tidlegare var tilført Forskningsrådet til prosjektet IT Funk (Informant 2, 2014). No er midlane ført inn i prosjektet UnIKT, ei forkorting for Universell IKT. "UnIKT er en videreføring av IT-Funk brukerforum og skal styrke arbeidet med digital deltakelse og medvirke til at flere digitale satsninger kan bli til nytte for hele befolkningen. Forumet har i overkant av 30 medlemmer fordelt på brukerorganisasjoner, offentlig sektor, fagmiljø og næringsliv" (Deltasenteret, 2013). Dermed har fokuset gått frå IKT for funksjonshemma, som var IT Funk sitt mandat, til at Deltasenteret fokuserer på universell utforming (Informant 2, 2014). Det er ei endring frå fokus på funksjonshemma, til eit større fokus på *alle*. Informanten min omtalar universell utforming som eit siktemål for tilgjenge,

[...] men det er ikke nødvendigvis den eneste veien til saligheten. Du kan bruke andre ting, det er ikke alltid det er mulig med universell utforming. Det er ikke alltid du kan lage løsninger som alle kan bruke. Og den ene måten særlig på IKT er ulike modaliteter. Du kan velge. Kan du ikke bruke fingrene, så kan du kanskje bruke stemmen. Eller kan du ikke bruke mus, kan du bruke tastatur, altså tilby mange opsjoner[/muligheter] da, men innafor samme likeverdige løsninger, innafor samme hovedløsning, ikke sant (Informant 2, 2014).

Rapporten frå IT Funk set på agenden at det trengst kraftigare verkemiddel enn veiledera til for å nå prosjektetmålet om blant anna å auke og betre kvaliteten på brukarmedverknad. Ein veiledar blir omtala som eit svakt verkemiddel som er til for kunnskapsoverføring til ulike aktørar. Som eit sterkare verkemiddel kjem standardisering inn som eit forslag. Ein standard

kan stille krav til utforming av prosessen knytt til brukarmedverknad (Pharos AS, 2011).

Dette er også ein del av den endelege standarden, som fører meg over til det andre aspektet i dette casen, det innhaldsmessige. I standarden blir brukarmedverknad omtala slik:

Brukermedvirkning forstås i denne standarden som ulike grader av deltakelse av brukere eller representanter for brukerne gjennom hele utviklingsprosessen for en IKT-løsning. Alle typer interessenter i forhold til IKT-løsningen kan være brukermiddlere, men i denne standarden fokuserer vi spesielt på at interessene til personer med nedsatt funksjonsevne blir ivarettatt. Standarden angir krav til brukerrepresentasjon for å oppnå et hensiktsmessig mangfold av brukere (Norsk Standard, 2013a, s. 2).

*Hensiktsmessig mangfold* blir eit definisjonsspørsmål. Ein kan nærme seg spørsmålet om mangfold ved å undersøkje nærare korleis medverknad er meint å gå føre seg.

Personar med kognitive avgrensingar er eit eige fokusområde i rapporten frå IT Funk. Dette viser til ei kartlegging som er gjort i forkant som eit arbeid i å definere brukarar og eventuell representasjon av desse. Dei største kategoriane av brukarar er syns- og hørselshemma, personar med lese- og skrivevanskar, eldre, psykisk sjuke og personar med demens. For desse kan det blant anna oppstå utfordringar knytt til hugs, læring, lesing, skriving, konsentrasjon, merksemd eller å orientere seg i tid og rom. Nokre av desse gruppene vil vere vanskelege å inkludere i ein brukarmedverknadprosess på grunn av til dømes psykisk utviklingshemming eller demens, som kan gje nedsett kommunikasjonsevne og er ein sårbarheit ein må ta høgde for. Med tanke på universelle produkt- og tenesteutforming er det gruppa sine samla behov som skapar utfordringar, konkluderer rapporten på eit punkt (Pharos AS, 2011).

Desse utfordringane viser att i NS 11040, som definerer at brukarar kan medverke informativt ved å gje informasjon, konsulterande ved å gi råd og medbestemmande ved å delta i slutningar. Dette kan skje på system- eller individnivå (Norsk Standard, 2013a). Samtidig kan informanten min frå utviklinga av NS 11040 fortelje om ein liknande tendens. Fokus dreier vekk frå personar med funksjonsnedsettingar og over til universell utforming, altså for alle, med tilvising til IT Funk-rapporten: "Jeg leste gjennom den rapporten, men den ble ikke så direkte dratt inn i standarden" (Informant 3, 2014). Om ulike former for *utsette grupper*, som til dømes personar med demens knytt til etiske forhold i brukarmedverknad fortel ho:

Det er viktige grupper for universell utforming, men, jeg har kanskje vært litt pragmatisk i forhold til det. Nå husker jeg ikke om vi diskuterte om det skulle være hovedgrupper eller ikke, men jeg tror nok kanskje at vi så på behovet for å ta med alle grupper når vi først skulle lage en standard på universell utforming, og at vi ikke fokuserte spesielt på enkeltgrupper (Informant 3, 2014).

Likevel utdypar ho angående formålet for standarden knytt til ein eventuell lovgjevnad:

Jeg ser en parallell. I forhold til tidligere så ble all IKT-utvikling gjort i organisasjoner, når man hadde kontorarbeidsplasser og så videre. Da involverte man fagforeningene, og loven påla å informere og trekke inn fagforeningene som brukermedvirkere i utviklingsarbeidet. For å få gode verktøy som ivaretok arbeidstakerne.

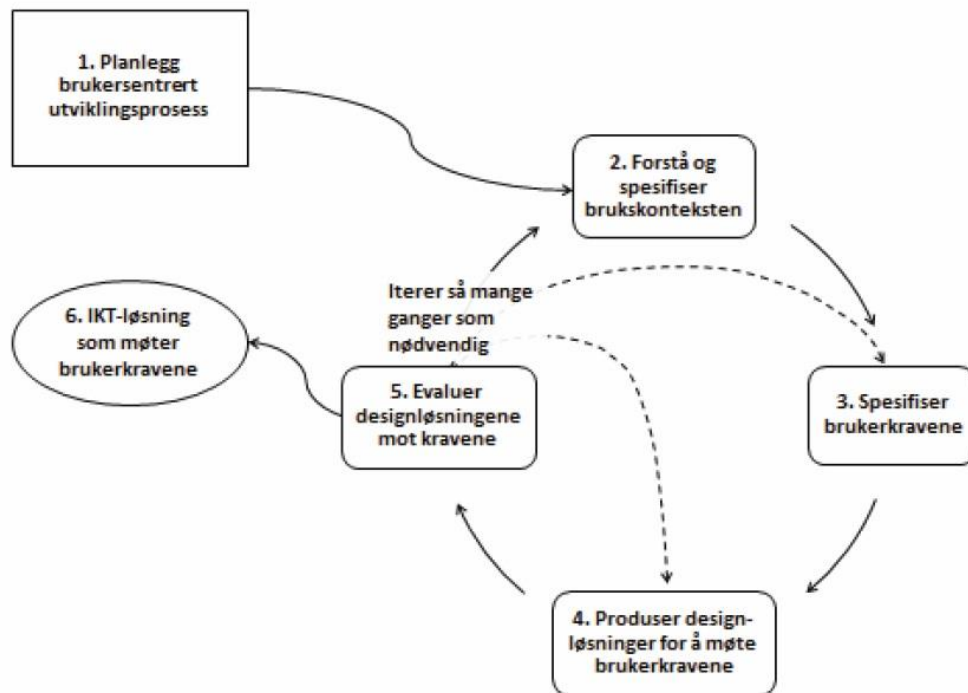
Jeg tenker at nå har IKT-utviklingen løftet seg ut av organisasjonen og er mer på samfunnsplan, men vi har fortsatt interesserorganisasjoner. Det er organisasjoner for de funksjonshemmede, og jeg tenker at om en tenker litt videre på det da, så kan de spille en sånn rolle [...] Disse interesseorganisasjonene opererer på samfunnsnivå. De har en rolle å spille i forhold til medvirkning til universelt utforma produkter og tjenester (Informant 3, 2014).

I følge informanten er intensjonen at standarden på sikt kan bli ein referanse i forskrifta, fordi ho meiner brukarmedverknad er *ekstremt viktig* (Informant 3, 2014). Standarden er meint å gje retningslinjer for å integrere brukarmedverknad i ein utviklingsprosess. På same måte som utviklinga av ein standard blei skissert i case ein, handlar utviklinga om å inkludere dei riktige aktørane. Ved å inkludere aktørar som interesseorganisasjonar, blir aktørar innrullert som ein del av eit nettverk, på systemnivå.

### ***Menneskeorientert utviklingsprosess***

NS 11040 omtalar måten utforminga skal skje på, som ein *menneskeorientert utviklingsprosess* (Figur 5) som skal følgje seks trinn.





Figur 5 – Modell for menneskeorientert utviklingsprosess (Norsk Standard, 2013a, s. 7).

Punkt ein omhandlar planlegging som skal forankre universell utforming ved blant anna delegasjon av ansvar, beskriving for integrering av brukarmedverknad, kartlegging av aktuelle brukargrupper og at prosedyrar for personvern og etikk er tilstades (Norsk Standard, 2013a). Korleis representasjon går føre seg er viktig med tanke på sårbarheit for visse brukarar. Ethiske og juridiske problemstillingar dukkar opp i ein brukarmedverknadsprosess. Punktet om etikk i planleggingsdelen er eit moment der IT Funk- rapporten opplyser om behovet for ein overordna standard på området brukarmedverknad og IKT (Pharos AS, 2011).

Punkt 2-5 i utviklingsprosessen skal forstå og spesifisere brukskonteksten, spesifisere brukarkrav, produsere designløyisingar for å møte brukarkrav og evaluere designløyisingane mot krava. Dette skal, etter eit naudsynt tal iterasjonar, resultere i punkt seks, den endelege IKT-løysinga (Norsk Standard, 2013a)

På spørsmål om kvifor denne modellen blei valt, forklarar informanten min:

Det ble klart veldig tidlig at det ikke gikk an å lage noen normative krav som sier at du skal ta inn så og så mange brukere, med målbare funksjonsnedsettelse. Så da skjønnte vi fort at dette måtte være en prosessorientert standard. Da begynte jeg å se på hvilke prosesser som er aktuelle. Og da er det jo litt sånn beste praksis innen IKT-utvikling, er en sånn iterativ modell. Og denne ISO9240-210 [som er den same som inngår i NS 11040 (figur 5)], den er av mange ansett som beste praksis når det gjelder brukersentrert utvikling (Informant 3, 2014).

I komiteen var representasjonen frå forskingsinstitusjonar blant ann ein fagekspert på design, frå Universitetet i Oslo. Eg spurte informanten om det var einigheit i komiteen blant anna frå fageksperte, om akkurat denne modellen for menneskeorientert prosessutvikling. Ho svarte då lattermildt: "Ja, det føler jeg meg sikker på. Ellers så hadde hun vel sagt i fra. Det er konsensusarbeid, så vi var enige om det i komiteen, men det var kanskje jeg som dro inn den, for da hadde jeg akkurat lest den og syns den var veldig god" (Informant 3, 2014). Inntrykket informanten gav var at det er konsensus i forskingsmiljøet om at ein *modell for brukarsentrert utviklingsprosess* er beste praksis. Dette førte til lite friksjon eller interessenmotsetningar blant komitémedlemmane på punktet om modellen, men også generelt i arbeidet med standarden (Informant 3, 2014). Ved å ha med ekspertar frå forskingsinstitusjonar, som del av ei utviklargaruppe, kan legitimiteten til standarden aukast.

Punkta i modellen inneheld fleire retningslinjer som klargjer spelereglane for utvikling. Grad av medverknad, prosedyrar for konflikthandtering, det å prioritere brukarbehov, ivareta mangfaldet, oppfylle krav i lovgjevnad og konsensus om kvaliteten på løysinga (Norsk Standard, 2013a) er alle punkt som legg premiss for samhandling og dermed rammar inn ein utviklingsprosess for involverte aktørar. Itererasjonar skal avdekkje eventuelle konflikter: "I trinn 2-5 itereres den menneskeorienterte utviklingsprosessen for å finne en løsning som fungerer for alle" (Norsk Standard, 2013a, s. 13). Konkret skal iterasjonen avdekkje kva brukarbehov som er i konflikt og kor viktig behovet frå motstridande grupper er. Forslag til konfliktløysing er å innhente fleire synspunkt eller undersøkje kva alternativ som finst, til dømes gjennom personalisering. Personalisering blir omtalt som ei tilpassingsmoglegheit til dømes gjennom innstillingar (Norsk Standard, 2013a), og er det same som ein informant nemnde i samband med ulike moglegheiter i tekniske løysingar (Informant 2, 2014).

### ***Konsekvensar og utfordringar***

SN/K 546 hadde avgrensa prosjektmidlar som sette nokre grenser for innhaldet i standarden (Informant 3, 2014). På spørsmål om dei hadde følgd modellen for brukarorientert

prosessutvikling i utviklinga av standarden, svarte informanten min at dei ikkje hadde hatt med personar frå alle organisasjonar. Grunna tidspresset komiteen hadde på seg var det berre Blindeforbundet som blei tatt med. Invitasjonen gjekk breitt ut, så alle som ville kunne ha deltatt. Kanskje kunne dei ha klart å få med fleire om dei hadde brukt masse tid og krefter på å ta personleg kontakt og snakka med enkeltpersonar. Derimot blei iterasjonar på teksten gjort fleire gongar etter at dei fekk første utkastet. Svaret på om dei hadde følgd modellen dei implementerte i standarden sjølv blei dermed: både ja og nei (Informant 3, 2014).

I lys av dette kan ein spørje seg kor stor påverknadskraft ein slik standard eventuelt vil ha om han blir ein del av forskrifta. Informanten min refererer til Ingunn Sørli som leia ei utgreiing om korleis brukarmedverknad blir oppfatta i bedrifter. Svaret var at mange forstår brukarmedverknad berre som å sende ut eit spørjeskjema eller ta nokre telefonintervju. Samanfatta kunne ho fortelje at brukarmedverknad nok skjer litt tilfeldig (Informant 3, 2014) " [...] det gjøres kanskje litt lite, ganske lite egentlig, men varierende, noen gjør jo mer enn andre. Og det å ta med personer med funksjonsnedsettelse gjøres i liten grad. I den grad det gjøres er det kanskje en blind for eksempel" (Informant 3, 2014).

Om standarden blir teken opp i forskrifta vil det finnast utfordringer knytt til den faktiske gjennomføringa av brukarmedverknad. Det er ikkje berre nødvendigvis knytt til produsenten, men også ressursar og informasjon frå interesseorganisasjonar:

Jeg tror det ville være en fordel med litt mer arbeid for hvordan man skal legge til rette for det da. I forhold til noe regulering kanskje. Anbefaling om hvordan man kan trekke inn brukerorganisasjoner. De får masse spørsmål i dag. "Du, vi skal fikse på en webside, kan ikke dere bare sjekke det?", ikke sant. Dette er en seriøs jobb. Man kan ikke bare sjekke det med venstrehånda. Det er veldig lite respekt for at dette er noe som krever kompetanse og tid, og liten respekt for brukerorganisasjonenes arbeid, syns jeg. At de på en måte skal fikse ting for kommersielle aktører. Det er jo aktørenes eget ansvar, og de må betale for det selv (Informant 3, 2014).

Informanten meinte brukarorganisasjonar som til dømes Blindeforbundet får ein del henvendingar. Det vil vere ein fordel å organisere denne type medverknad, eksempelvis ved at organisasjonar kan lage tenester som verksemder kan bruke. Vidare fortel ho at det krev kompetanse i organisasjonen og at ikkje alle er like ressurssterke. Dermed ville det vore ein fordel å løfte det på eit meir overordna plan, slik at ikkje kvar enkelt organisasjon skal byrje med det (Informant 3, 2014).

Blindeforbundet er veldig profesjonelle på det, men små organisasjoner har kanskje ikke de samme ressursene. Og å ha tenkt gjennom det med konfidensialitet i forhold til sine medlemmer, hvordan informere de, rekruttere de, støtte de, i å være brukermedvirkere da. Det ville vert en fordel med støttarbeid på det (Informant 3, 2014).

I rapporten frå Standard Norge som kom i forkant av automatstandarden blei føresetnader for brukarmedverknad nemnt. Der blei det blant anna peika på fire punkt om brukarmedverknad: kunnskap hos brukar og tenesteapparat, skoloring av brukarar og tenesteapparat, styrke til å bruke kunnskapen man har og holdningane i møtet mellom brukerar og tenesteayerarar (Brynn, 2009).

Dersom man kun har valgt ut noen få brukerreprentanter og disse ikke er godt opptrent som ”generalister” – dvs. at de kan gi uttrykk for bredere erfaringsgrunnlag enn eget/egen gruppes .– risikerer man at store grupper av brukere ikke blir representert og at resultatet av prosjektet ikke er godt nok. Det er for eksempel ikke tilstrekkelig bare å legge en automat til rette for blinde/svaksynte eller døve/hørselshemmede, dersom man vil oppnå at den skal være universelt utformet.

Utfordringen er å finne frem til brukerreprentanter med kompetanse til å dekke alle behov og ha en bred tilnærming til problematikken på det aktuelle området. Samtidig er det en forutsetning for god brukarmedverknad at de ansvarlige for et produkt, en tjeneste eller et prosjekt tar alvorlig de innspillene som kommer fra brukerne og inkorporerer relevante innspill for å heve kvaliteten på tiltaket. Dette har både med holdninger og med kompetanse i å vurdere og inkludere brukarmedverknad på (Brynn, 2009).

Dette viser til fleire utfordringar brukarmedverknad har.

### ***Samanfatning***

Denne casen har klargjort aktørgruppene si samhandling gjennom å bruke standarden sitt innhald på utviklinga av sjølve standarden. Innhaldet viser att ein utviklingsprosess for å involvere riktige aktørar, og på kva måte dette kan skje. I motsetnad til førre case har ikkje produsentane deltatt i utviklinga av standarden, men standarden vil vedkome produsentar av IKT-løysingar ved ei eventuell lovgjevnad knytt til denne standarden.

Casedømet har også synt korleis aktørar er involvert i prosessen før det formelle standardiseringsarbeidet startar. I denne samanheng var det IT Funk som var primus motor i arbeidet med å få på plass denne standarden. Her har myndighetene ein finger med i spelet med tanke på løyvingar som blir gitt til ulike organisasjonar for å mogleggjere kartlegging av behov og utgreiingar.

Standard Norge er med heile vegen. Rapporten som låg til grunn for utarbeidinga av denne standarden hadde også med seg ein representant frå Standard Norge i ei prosjektgruppe (Pharos AS, 2011). Styringsapparatet representert ved DIFI derimot ikkje har hatt nokon innverknad før standarden var ferdigutvikla, tilknytt den same problematikken om dei fire standardane om universell utforming skal inn i forskrifta eller ikkje.

## **4.10 Avrunding**

Denne delen har presentert ulike identifiserte aktørar som deltar i utviklingsprosessen av ulike standardar. Dette syner korleis samhandlinga går føre seg, i tillegg til spelereglane som blir danna og jobba etter.

Automatcasen synte konkret til prosessen rundt komitéarbeidet i ei standardutvikling. Spelereglane blei klargjort for å syne framdrifta frå behovsinnmelding til ein ferdig standard. I brukarmedverknadscasen blei arbeidet aktørar gjer i forkant av behovsinnmelding skissert. Innhaldet i standarden blei belyst for å gje ei større forståing rundt utviklingsprosessar.

I diskusjonen i komande del vil datamaterialet frå dette kapittelet bli vurdert mot dei teoretiske rammene eg presenterte i kapittel to.

## 5 Diskusjon

I det følgjande vil eg analysere innsamla data og kontekstualisere det mot dei teoretiske rammene eg har presentert. Denne delen er strukturert i to hovudbolkar knytt til forskingsspørsmåla frå kapittel éin. Den første delen forklarar korleis standardar blir konstruert og kven som er med på å forme standardar. Det blir vist korleis aktørane samhandlar, spelereglane aktørane har seg imellom, og eventuelle interessekonfliktar som oppstår. Den andre delen er overordna standardkonstruksjon og knytt til kva samfunnsinteresser som blir forsøkt institusjonalisert ved operasjonisering av universell utforming av IKT. Eit viktig moment i dette kapittelet er at diskusjonen går føre seg på to nivå. Grovt sett representerer dei skisserte problemstillingane dei to ulike nivåa. Det eine nivået er konkret og omhandlar konstruksjon av standardane som noko fysisk. Det andre nivået er meir abstrakt. Det abstrakte vil prøve å tydeleggjere korleis det konkrete frå standardkonstruksjonen inngår i ein større samanheng, der det menneskeskapte er ein del av ei meir intrikat samfunnsskapt verd.

Utveljinga av dei to casedøma blei i metoden omtala som ei dreining frå tilfeldig seleksjon til kritiske case (jf. Flyvbjerg, 2006). Noko av grunnen for dette kan også delast inn i to nivå. Undersøkinga av den eine standarden er av meir teknisk art, medan den andre er av ein prosessuell art. Desse ulike vinklingane fører til at casedøma utfyller kvarandre i større grad, og at empirien kan belyst frå fleire teoretiske innfallsvinklar. På den måten kan ein få ei breiare forståing av i kva grad teorien er gyldig for datamaterialet. Analysen dreg veksling på begge casedøma.

### 5.1 Konstruksjon av standardar

Utviklinga av standardar er ikkje ulikt ein produktutviklingsprosess. Brukarmedverknad- og automatcasen har på ulikt vis undersøkt korleis standardar blir til, og har dermed opplyst forskingsspørsmålet: *Korleis blir ein standard til, og kven er med på å forme han?* Gjennom å kartleggje fasar i utviklingsprosessen og korleis aktørar involverer seg, har det blitt tydeleg korleis standardar blir konstruert. At interesseorganisasjonar jobbar for å få *ein plass ved*

*forhandlingsbordet*, som eg refererte til i avklaringa av universell utforming, er eit steg i retning av medverknad. Dette blir forsøkt gjort i komitéarbeid, og forsøkt utvida gjennom standarden om brukarmedverknad. På den måten kan ulike meiningar bli integrert i ein utviklingsprosess. Ved å påverke frå ulike hald kan grupper forsøkje å skrive element knytt til sine interesser, inn i teknologien (jf. Akrich & Latour, 1992). Det å femne om *alle*, som universell utforming skal, har synt seg problematisk. Blant anna kunne ein informant vise til ei normalfordeling knytt til høgde som gjer det nesten nødvendig å ekskludere somme individ. På spørsmål om standardiseringskomiteen hadde følgd utviklingsmodellen dei implementerte i standarden, var svaret berre delvis ja. Tidsavgrensingar gjorde det vanskeleg å jobbe aktivt for å få brei representasjon. Problem knytt til representasjon viste utfordringar som kan oppstå ved å gjere brukarmedverknad i utviklingsprosessar lovpålagt.

Denne delen viser først korleis ulike aktørar tar del i ein utviklingsprosess. Delen etter tar føre seg lukkingprosessen i ei utvikling. Før eg rundar av blir grunnar for at aktørgrupper kan bli ståande utanfor i ein utviklingsprosess klargjort.

### ***Sanning, nytte og relevans***

Dei som har fått tilgang til standardarbeidet, vil kunne vere påverka av ulike strukturar. Rammene ein tar del i, er ein del av institusjonelle sosiopolitiske og –kulturelle miljø som blant anna inneber historiske strukturar og økonomiske forhold. Dette kan skape asymmetriske maktforhold mellom og i ulike grupper. Slike strukturar kan resultere i skeiv maktfordeling. Eit døme kan vere at få personar i ei gruppe fungerer som ein elite og dominerer heile gruppa eller at ein aktør har ein sterkare posisjon enn andre aktørar (Klein & Kleinman, 2002).

Meir konkret kan ein sjå korleis standarden kan bli fortolka på ulikt vis og påverka i ulike retningar. Alle aktørane i ein utviklingsprosess inngår i ulike teknologiske rammer, med ulik grad av inkludering. Blant anna vil teknologiske rammer inkludere taus kunnskap, som påverkar kva meining aktørane tillegg utviklingsprosessen og korleis dei løyser problem som måtte oppstå (Bijker, 1987; Polanyi, 2000). Utan at ei aktørgruppe tillegg standarden meining, vil ikkje det oppstå relevante problem (jf. Pinch & Bijker, 1987). Ved å sjå til Meyer og Schulz-Schaeffers (2006) tre former for fortolkande fleksibilitet: sanning, nytte og relevans,

kan ein klargjere kva interesser aktørane har i standarden. Slik kan ein forstå korleis ulike element blir forsøkt skrive inn i standardane (jf. Akrich & Latour, 1992). Dei fire identifiserte aktørgruppene vil ha ulike måtar å vurdere sanning, nytte og relevans på. Dette gjer at standardane blir tillagt meining på ulike måtar ut frå aktørinteressene, noko som fører til ei rekkje med problem og løysingar.

I brukarmedverknadscasen blei ein menneskeleg utviklingsprosess inngåande forklart. Dette blei gjort mellom anna gjennom ein sekstrinnsmodell som viser til at konstruksjonen av ein standard meir eller mindre kan plasserast i ein slik generell utviklingsmodell (Norsk Standard, 2013a). Det var til dømes lite friksjon knytt til det å implementere sekstrinnsmodellen, fordi han blir sett på som den beste praksisen innanfor feltet. Dette kan sjåast på som ei fortolkning som er *sann* (jf. Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006), og som alle var einige i. Ulike modellar har kanskje blitt prøvd ut og ekskludert over tid, før ein har enda med denne spesifikke modellen. Når også designekspertar gir støtte, kan legitimiteten til standarden auke.

Nytteaspektet ved fortolkande fleksibilitet handlar om å produsere ein ønskt effekt (Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006), noko ein kan vurdere ved å sjå korleis realiteten er utan standarden. Kva effekt vil ulike aktørar oppnå ved å publisere ein standard? Kva oppnår ein som ein ikkje kan få til utan? *Interesseorganisasjonar* vil sjå på standardane som eit høve til å skrive element knytt til tilgjenge og inkludering av flest mogleg inn ein utviklingsprosess eller teknologi. *Utviklarar* av standardar kan delast i ulike grupper. Standard Norge har ei formell rolle knytt til utarbeiding av dokumentet, medan myndigheiter som til dømes Deltasenteret sørgjer for å kunne utvikle standardar for fremjing av mellom anna likeverd. Ein *produsent* vil også ha interesse av inkluderingsaspektet, men tar i større grad høgde for ein eventuell kostnadsauke dette vil påføre dei. For produsenten vil nytte blant anna vere at dei har klare reglar å halde seg til og på den måten kan produsere automatar som er innanfor lovverket. I tillegg vil dei vere tent med at standarden passar til allereie eksisterande utstyr, og at dei tekniske aspekta er moglege å gjennomføre. For å kunne drive tilsyn, vil *tilsynsorganet* i teorien sjå på nytten av ein standard opp mot eit eventuelt lovverk. Styringsapparatet DIFI må vurdere kva som er fordelaktig og mogleg å få til med tanke på lovgjevnad og tilsynspraksis. Dermed har alle aktørane ulik innfallsvinkel til utvikling av standardar, noko som kan påverke det endelege resultatet.



Relevans er noko ein kan vurdere ved å undersøkje om standarden har lovande utsikter til bruk (Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006). Ein test vil kunne vise om eit produkt har lovande utsikter. Standardane i seg sjølve er vanskelege å teste bruken av, ettersom ein – med tanke på lovgjevnad – ikkje veit kva status dei vil ha på eit seinare tidspunkt. Likevel vil aktørane kunne tillegge standarden ei meining, knytt til sjansane dei tenkjer standarden har for å bli ein del av forskrifta. Til dømes synte ein informant skuffelse over den passive deltaking frå tilsynsapparatet i utviklingsprosessen. Dette var moglegvis på grunn av eit ynskje om å implementere standarden i forskrifta, noko som viser til ulikt relevansperspektiv på tidspunktet standarden blei utvikla.

Produkt som let seg teste inneberer ein konstruksjonsprosess av kunnskap frå brukar og inn i eit produkt. I ein testsituasjon vil produsenten ha somme forventningar til testinga, som påverkar brukaren. Dette spelar inn på korleis brukaren medverkar i ein konstruksjonsprosess av ei IKT-løysing (Hetland, 2011). Dynamikken mellom testande individ og ulike grader av improvisasjon, påverkar resultatet av testen og dermed kor mykje kunnskap som blir tatt opp i utviklinga av ei løysing (Hetland, 2011). Kunnskapen frå testsituasjonen vil kunne gje eit bilete av kva utsikter eit sluttprodukt vil ha, og dermed fortolkinga og relevansen til produktet.

### ***Stabilisering og lukking av standardane***

Ein viktig del i utviklinga av standardar, og generelt i produktutviklingsprosessar, er stabilisering som skal føre til lukking (Pinch & Bijker, 1987). Ved å gå gjennom ulike problem i komitéarbeidet kjem ein fram til ei løysing. Ei løysing er ei sosial forhandling for å nå ein form for konsensus. Sosial forhandling i standardiseringsarbeid er ikkje isolerte hendingar, men ei tilpassing som blant anna skjer i iterasjonar. Tilpassing gjer at arbeidet går framover der ulike partar har motstridande ynskje. I casane mine vil ei tilpassing av til dømes høgdekrav mellom to *interesseorganisasjonar* eller mellom *interesseorganisasjon* og *produsent*, vere ein måte å møte motstridande krav for å stabilisere prosessen fram mot ei endeleg løysing. SN/K 520 enda opp med å referere vidare til ein europeisk standard. Ei slik implementering kan sjåast som at komiteen lèt seg påverke av ein europeisk komité, ved å stole på krav som er forma tidligare. Løysinga på høgdeproblemet skapar ei stabilisering som ein del av ei sosial forhandling internt i komiteen. Dette fører til konsensus og framsteg på

veg mot ei lukking og den publiserte standarden. Samtidig må ein vere klar over at lukking kan gjenopnast (Bijker et al., 1987). Modellen for ein menneskeorientert utviklingsprosess som på eit tidspunkt blir vurdert som *sann*, kan på eit seinare tidspunkt vere bytt ut med ein modell som er *meir sann*. På den måten kan heile standarden måtte takast opp for ny vurdering. Systemet ved at standarden er på høyring, og at forskrifta jamleg skal på høyring, er ei form for stabilisering over tid. På den måten kan ein gå nye stabiliseringsrundar. Dette kan ein kjenne igjen frå sekstrinnsmodellen i ein menneskeleg utviklingsprosess (Norsk Standard, 2013a), der ein arbeider i iterasjonar. Ei forskrift vil dermed aldri bli lukka fullstendig, men i iterasjon vil ho kunne bli revidert og lukka på nytt, eventuelt med nye innspel.

### ***Å ikkje vere innrulla***

Akrich og Latour (1992) hevdar som nemnt at ulike funksjonar blir skriva inn i teknologien. Den fortolkande fleksibiliteten viser til tolkingar og påverknad på skriva element inn i teknologi (jf. Meyer & Schulz-Schaeffer, 2006; Pinch & Bijker, 1987). Får å få eit rikast mogleg bilete av utviklingsprosessen må ein rekne med strukturelle vurderingar. Ulike faktorar kan føre til at aktørgrupper er ekskluderte frå utviklingsarbeid. Dette kan vise til element som dermed ikkje vil bli skriva inn i teknologi. På grunn av avgrensingane i oppgåva vil det vere vanskeleg å få tydeleg svar på korleis grupper blir påverka frå ulike kantar. Likevel vil denne delen av analysen gjere nokre strukturelle vurderingar for kvifor nokre grupper blir ståande utanfor i ein utviklingsprosess.

Det kan vere mange grunnar til at medlemmer ikkje er blitt innrulla i komitéarbeidet, eller rett og slett er blitt ekskluderte. Komitéarbeid og brukarmedverknad omhandlar inkludering og deltaking. Ein informant meinte at det kanskje ikkje var alle som kjente si *besøks*tid i utviklinga av ein standard. Det viser til at det kanskje er for få med i komitéarbeidet, som kan føre til at ein del grupper blir fråverande i å drive standardutvikling. Tidspress blei også nemnt som ein faktor i utvikling av ein standard som førte til at dei var ein liten komité. Dette blir hevda trass i at Standard Norge (2013a) skriv at det er viktig med brei representasjon i standardiseringsarbeid. Dårleg representasjon kan i verste fall føre til ei skeivutvikling av standarden.

Strukturelle faktorar som økonomi vil kunne påverke fortolkande fleksibilitet (Klein & Kleinman, 2002). I somme land er det avgift for å delta i komitéarbeid i utlandet. I Noreg er det frivillig og ubetalt. Aktørgrupper kan likevel vere ekskludert frå komitéarbeid, sjølv om dei i utgangspunktet er invitert til å delta. På den måten kjenner dei kanskje *besøktida* si, men har ikkje moglegheit til å delta. Eksempelvis er det godt mogleg at ein liten interesseorganisasjon ikkje har ressursane som trengst for å drive brukarmedverknad mot ein produsent som skal utvikle eit nytt produkt eller ei teneste. Knappe ressursar kan også føre til at standardiseringsarbeid blir nedprioritert eller ikkje blir tatt alvorleg.

To andre faktorar er verdt å nemne, knytt til fråveret av personar. For det første kan det at personar som deltek i komitéarbeid fell frå undervegs ha betydning for utfallet av ein standard, sidan innspela og kompetansen deira blir fråverande. For det andre kan det vere utslagsgjevande for teknologien, at det kan finnast grupper med ei kollektiv meining som ikkje er organisert (Klein & Kleinman, 2002). Desse forholda kan ha påverknad på standardiseringsarbeidet, og dermed på den endelege standarden.

### ***Samanfatning***

Denne delen har belyst korleis ulike aktørar påverkar teknologi og ein utviklingsprosess gjennom fortolking og stabilisering på veg mot lukking. Ved å syne til dei som blir ståande utanfor ein slik prosess, kan ein sjå at somme element ikkje får sjansen til å bli innskrive i teknologien. Det neste delkapittelet viser til ein meir abstrakt diskusjon knytt til konseptet universell utforming.

## **5.2 Universell utforming som institusjonalisert praksis**

Det andre forskingsspørsmålet som blei presentert i starten av denne oppgåva var som følger: *I kva slags grad kan operasjonalisering av universell utforming sjåast på som eit forsøk på å institusjonalisere samfunnsinteresser?* Universell utforming er ein strategi som inneber meir enn standardar. Men som det blir vist til tidlegare i oppgåva, er standardar mellom anna til for å konkretisere og operasjonalisere universell utforming, for eventuelt å forankre det i lovgevning. Avklaringa av historia i starten av oppgåva synte korleis omgrepet har utvikla seg

over tid, og korleis det er tatt inn i ein norsk kontekst. Målet med denne delen er på eit teoretisk og meir abstrakt plan å fokusere på korleis menneske konstruerer omgjevnadane sine, for så å internalisere dei. Dette er eit forsøk på å vise korleis menneske og samfunn gjensidig skapar kvarandre, kva rolle sanksjonering har i denne samanheng og korleis institusjonalisering blant anna er ein måte å integrere problem som oppstår.

### ***Samfunn og individ som gjensidig konstruerande***

Teorien omkring institusjonalisering forklarte korleis all menneskeleg aktivitet er vanedanning, som skapar ein føreseieleg interaksjon. Institusjonell kontroll definerer visse åtferdsmønster som er med på å skape stabile omgjevningar og sosial orden. Eit viktig punkt i institusjonaliseringsteori er det dialektiske forholdet mellom individet og samfunnet som gjensidig konstruerande, ved at det menneskeskapte blir objektivert og internalisert i individet (Berger & Luckmann, 2000). Forskingsspørsmålet sprang ut frå ønsket om å plassere standardar knytt til universell utforming i ein slik institusjonell kontekst. Ein aktøranalyse av standardkonstruksjonen er forklarande for korleis universell utforming blir operasjonalisert. Ved å sjå til konstruksjonen av standardar i casedøma, kan ein undersøkje korleis standardane fungerer som grenseobjekt. Ein standard er eit konkret grenseobjekt som gjennom forhandling varetar interessene til dei involverte aktørgruppene langt på veg, og dette trass i at ein kjem frå ulike disiplinar og område (Star & Griesemer, 1989). *Produsenten* har si tolking av kva som bør vere i ein standard. Det same har *utviklaren*, *interesseorganisasjonar* og *tilsynsapparat*. For å kunne jobbe saman, forsøker dei å skape eit felles *modus operandi* (Star & Griesemer, 1989). Konstruksjonen av standardar viser til konkrete sider i problematikken ved å inkludere alle. Dette gjeld blant anna ved høgdeproblematikken for høge folk, kontra dei som ikkje klarer å strekkje seg langt. Her må ein også ha med seg kostnadsaspektet for produsenten sin del. Ved å forhandle kan dei oppnå konsensus om det objektet dei samlast om. Samtidig kan den passive deltakinga til tilsynsorganet i komitéarbeidet, ha gjort at standardane ikkje fungerer godt nok som eit grenseobjekt. Det kan skuldast at tilsynet ikkje var fullstendig operativt endå, noko som kan vere resultatet av strukturelle faktorar denne oppgåva ikkje har dekt.

Universell utforming som konsept, strategi eller metode i seg sjølv vil ikkje nødvendigvis institusjonalisere vaner. Konstruksjonen som skjer i det konseptet blir operasjonalisert

gjennom standardar, kan vere med på å institusjonalisere omgjevnadar og danne vanar hos individ. Ved å konstruere standardar skapar individ, representert ved ulike aktørgrupper ein del av verda. Ved ei eventuell lovpålegging gjennom forskrift kan desse standardane bli ein del av ei objektiv røynd for partane dei vedkjem. Ein automat som blir påverka av ein standard i ei forskrift vil leggje nokre premiss til grunn for utviklinga av automaten. I det automaten blir ein del av omgjevnadane til personar, vil han kunne skape nokre vanemessige handlingsmønster som individet vil internalisere. Subjektive opplevingar som individet tar for gitt, blir i institusjonaliseringsteori kalla for ei kvardagsrøynd (Berger & Luckmann, 2000). Dette kan til ei viss grad knytast til det universell utforming i si abstrakte form vil kalle intuitivt. Kvardagsrøynda legg ein ikkje merke til, nettopp fordi ho blir tatt for gitt. Ein skal kanskje ikkje gå ut frå at føringane ein standard legg på automatar, automatisk skapar intuitive produkt med eit design som blir tatt for gitt, men at standarden på sikt har dette potensiale. Til dømes tar ein for gitt at ein ikkje treng stige for å nå dei fleste automatar, men at automatar i butikkar kan betenast frå bakkenivå.

### ***Sanksjonering***

Det blir nemnt i teorien at sanksjonering må til om nokon fell for freistinga til å omdefinere det institusjonelle. Nye generasjonar må dermed sosialisera inn i eit sosialt produkt (Berger & Luckmann, 2000). Delen av teorien som omhandla testing forklarte korleis ein pre-konfigurerer brukaren inn i bestemte handlingsmønster gjennom eit definerande og avgrensande design. Uortodoks åferd av bruk kan oppstå, men vil bli sett på som framand for typiske brukarar (Woolgar, 1991). Dette er med på å definere visse åferdsmønster. Blant anna er det ei allmenn, intuitiv og objektiv oppfatning at ein ikkje skal stele, eller at ein (eventuelt på sikt) skal byggje automatar etter visse retningslinjer for å inkludere flest mogleg. Blir det ikkje følgt, må ein sanksjonere mot uorden for å gjenopprette den stabile og sosiale kontrollen det institusjonelle utøver.

Om NS 11040 og NS 11022 blir ein del av forskrifta, vil styringsapparatet DIFI utøve sosial kontroll ved å sanksjonere om nokon fell for freistinga til å omdefinere eller ikkje ta høgde for den institusjonaliserte lova, praktisert gjennom ei forskrift og standardar. Statsråd Solveig Horne hevda at forbrukaren må få meir innflytelse i utviklingsarbeidet av standardar, for å sikre at standarden får høg legitimitet (Solveig Horne til Standard Norge, 2014a). Dess fleire

aktørar representert gjennom ulike grupper og interesseorganisasjonar, dess høgare legitimitet kan ein standard få, og dess mindre grad av sosial kontroll og sanksjonar må utøvast (jf. Berger & Luckmann, 2000). Grunnen kan vere at dess fleire som er representert i ein konstruksjonsprosess, dess meir kunnskap kan potensielt bli tilført produktet og jo høgare legitimitet får det. Det kan igjen føre til at produktet enklare får ein objektiv status og blir internalisert. Innhaldet i standarden om brukarmedverknad kan vere eit verkty for å skape større legitimitet om eit produkt ved bruk av medverknad. Samtidig må ein ta høgde for at fleire aktørar vil kunne medføre ein vanskelegare veg til konsensus, fordi det moglegvis blir fleire motstridande interesser. Dette viser også til problematikken ved å skulle inkludere *alle*, som er eit mål ved universell utforming.

### ***Å integrere problem***

Universell utforming handlar om tilgjenge. Infrastruktur inneheld barrierar som kan skape utfordringar for somme. Kvardagsrøynda er rutinane vi har i kvardagen (Berger & Luckmann, 2000). Når det oppstår problem, forsøker vi å integrere dei i rutinane. Barrierar og problem som oppstår vil i prinsippet bli forsøkt løyst eller integrert. Eit døme er helsesektoren, der ein byggjer sjukehus og etter kvart får spesialiseringar for å løyse helseproblem i ei befolkning. Slik eg ser det, vil ein ved å operasjonalisere universell utforming av IKT, freiste å skape ei meir rutineprega kvardagsrøynd for flest mogleg i møtet med infrastruktur. Ved å kvitte seg med barrierar forsøker ein å eliminere eller integrere nokre problem. Operasjonalisering av universell utforming av IKT kan dermed sjåast på som ei form for institusjonalisering. I mine undersøkinga skjer dette ved å danne eit felles betyding- og meiningsunivers på tvers av grupper (jf. Star & Griesemer, 1989). Dette gjer ein ved å inkludere aktørar i utviklingsprosessar, og ved å lage retningslinjer som skapar så inklusive automatar som mogleg. På den måten forsøker ein å inkludere flest mogleg i ei institusjonell – og så langt det lèt seg gjere – mindre problematisk, og rutineprega kvardagsrøynd.

### ***Samanfatning***

Denne delen har klargjort eit meir abstrakt nivå i betydinga av å samle ulike interesser for å lage standardar. Standardar kan skape ein føreseielege interaksjon med omgjevnadar. Føringane som standardar legg, kan ved ei eventuell lovpålegging skape teknologi som

inkluderer flest mulig menneske og dermed integrere ulike problem knytt til ekskludering. Sanksjonering må til for å opprettholde legitimiteten og den sosiale kontrollen det institusjonelle utøver.

I neste kapittel vil eg samanfatta funn frå analysen, og dermed belyse mitt bidrag til feltet.

## 6 Avslutning

Ein kan sjå den felles verda ein deler med andre som ein kvardag med rutinar og visse rammer ein inngår i- og interagerer med andre innanfor. I denne verda, eller i desse rammene, ligg det ein del internalisert, taus kunnskap. Den internaliserte, tause kunnskapen er med oss i interaksjonen med omgjevnadane, blant anna når ein forsøker å løyse ulike problem som oppstår i kvardagen. Polanyi (2000) hevdar at det er taus kunnskap som gir gyldig kjennskap til problem. Ein forskar vil i den samanheng ha ein følelse av å nærme seg ei løysing og ei gyldig forventning om ei oppdaging som blir gjort til slutt. Dette heng saman med at leietrådar skal føre forskaren fram mot ei røynd manifestert i oppdagingar: "[...] hele tiden blir vi ledet av å føle nærværet til en skjult virkelighet som våre ledetråder peker mot" (Polanyi, 2000, s. 32). Forplikingane til implikasjonane av oppdaginga, er knytt til innlevinga menneske har i ei kunnskapsakt. For kunnskapsakta "[...] avhenger av at vi internaliserer deler som vi ikke retter oppmerksomheten mot, og som vi derfor kan være ute av stand til å spesifisere" (Polanyi, 2000, s. 32).

Problemstillingane mine, problem som oppstår internt i grupper, i komitear og i kvardagen, blir forsøkt løyst. Moglege måtar å løyse problem på kjem frå ulik kunnskap ein har om problemet, og ulike rammer ein har å halde seg til. I denne oppgåva har eg forsøkt å belyse ein utviklingsprosess knytt til føringar på teknologisk infrastruktur. Ved bruk av teori som tidlegare er nytta for mellom anna å undersøkje utviklinga av sykkel (Pinch & Bijker, 1987), har eg undersøkt utviklinga av standarden. Slik eg ser det har denne type sosialkonstruktivistisk teori vore nyttig for analysen min. Sann kunnskap om ein teori, blir først etablert etter at internaliseringa har skjedd og teorien er brukt i omfattande grad til å tolke erfaring (Polanyi, 2000). Casedøma mine blir dermed eit bidrag som byggjer opp under denne type teori om utviklingsprosesser, ved å tolke teorien på ny erfaring. Ei brei forståing av utviklingsprosessar er skissert. Ved å inkludere nyare bidrag på feltet knytt til strukturelle faktorar som påverkande på grupper (Klein & Kleinman, 2002), har eg belyst opphavleg teori om ulike grupper sin påverknad på ein artefakt i ein utviklingsprosess (Bijker et al., 1987), på nytt materiale.



### *Medverknad i ein utviklingsprosess*

På bakgrunn av dette er eit av mine bidrag å auke forståingsrammene rundt samhandlinga til ulike aktørgrupper i ein utviklingsprosess for å løyse problem knytt til motstridande interesser. Gjennom å vise til korleis standardiseringsorgan jobbar fram standardar, har påverknaden til ulike aktørar blitt framheva. Ved å syne denne prosessen kan ein sjå korleis delar av ein inkluderande infrastruktur blir til. For å kontekstualisere dette valde eg å opplyse ein utviklingsprosess gjennom det dagsaktuelle konseptet universell utforming. At dette er aktuelt no skuldast fleire grunnar. Blant anna er det ein intensjon frå statleg hald om å gjere Noreg universelt utforma innanfor bestemte infrastrukturelle område innan 2025 (Barne- og likestillingsdepartementet, 2009). Dette handlar om likestilling og likeverd, eller å forsøkje å få gjort noko ved eit ekskluderingsproblem. Ved å operasjonalisere universell utforming, er det mogleg å gjere det lovpålagt for bedrifter å følgje standardar. Slik kan ein drive tilsyn, og med det sanksjonere mot bedrifter som ikkje jobbar for inkludering av flest mogleg i teknologiutvikling og ei endeleg IKT-løysing.

Fleire faktorar er blitt framheva for å syne korleis ulike grupper er med på å forme ein teknologi i ein utviklingsprosess. Det er mange faktorar ei gruppe eller ein aktør kan bli påverka av. Som synt, blir ulike aktørar forma av samfunnet på ulike vis. Dette skjer blant anna gjennom strukturar av til dømes historisk, sosiokulturell og -politisk art (Klein & Kleinman, 2002), som påverkar rammer ein inngår i. Slike rammer inkluderer blant anna taus kunnskap og ulike måtar for problemløysing. Dette påverkar korleis alle grupper fortolkar standardane som blir utvikla (jf. Bijker, 1987). Alle desse forholda er med på å påverke den endelege standarden eller IKT-løysinga som utviklingsprosessen jobbar fram mot. Strukturelle sider kan gjerne vere litt vanskelege å få auge på, ettersom vi ikkje nødvendigvis er bevisste på dei med det same. Likevel, nokre strukturelle sider har blitt forsøkt framheva i denne oppgåva. Ved å vise korleis pengar frå statleg hald blir tildelt aktørar, kan ein sjå kva grupper som har økonomiske ressursar til å fremje sine interesser. På grunn av omfanget og avgrensingane som ligg i oppgåva, har eg ikkje hatt moglegheit til å kartleggje dei økonomiske ressursane til alle aktørane. Poenget med å vise til økonomiske ressursar kan samanfattast ved det ein av mine informantar peika på som utfordringar knytt til brukarmedverknad. Somme organisasjonar er små og har ikkje naudsynt kompetanse og gode nok ressursar til å drive medverknad. Brukarmedverknad, som til dømes ei form for innspel

eller testing av eit framtidig produkt, kan vere med å påverke korleis eit produkt endar opp. Ein må likevel ta høgde for at produktet eller tenesta ein testar gjerne er pre-konfigurert ved at der ligg somme forventningar til bruk, slik at det skal samsvare med forventningane til produsenten (Hetland, 2011; Woolgar, 1991). Dette gjer det endå viktigare at grupper som skal drive medverknad har kompetanse. På den måten kan dei drive medverknad som vil ha betydning for utviklinga, og dermed faktisk vere med på å forme produktet eller tenesta.

Per i dag er ikkje standardane eg har synt konstruksjonen av, ein del av ei forskrift. Utfordringane over viser til sider i utviklingsprosessar som ikkje lar seg løyse over natta. Ei lovpålegging gjennom standardar kan vere eit steg i riktig retning for å heve krav om medverknad. Dette kan føre til at grupper skal kunne medverke, slik at ein kan inkludere flest mogleg i ei endeleg IKT-løysing.

### *Å institusjonalisere omgjevnadar*

Til slutt vil eg vende meg tilbake til forskingsspørsmålet knytt til det å institusjonalisere delar av samfunnet. Det andre bidraget som er belyst i denne analysen, er korleis samfunnet og menneske skapar kvarandre i ein dialektisk prosess (Berger & Luckmann, 2000). I avsnitta over presenterte eg ulike strukturar som viser korleis vi er påverka frå ulike hald. Vi blir gjensidig konstruert ved at vi skapar eit samfunn som blir objektivert gjennom ulike prosessar, blant anna legitimering. Det objektive blir så internalisert i mennesket (Berger & Luckmann, 2000).

Mi fortolking av denne teorien i standardiseringsarbeid er som følgjer: Standardar er menneskeskapte konstruksjonar som kan leggje føringar på menneske gjennom løysingar og infrastruktur, handheva i lover, forskrifter og eventuell sanksjonering. Dette kan vere små eller større føringar som blir lagt på oss og innverkar på åtferda vår. Mitt funn viser at ein kan institusjonalisere delar av samfunnet ved å konstruere standardar. I eit litt større bilete kan ein sjå tilbake til containarstandarden som blei nemnt innleiingsvis. Den effektiviserte global handel og endra måten ein jobba ved hamna på (Godø, 2008). I eit mindre perspektiv kan standardar knytt til automatar institusjonalisere åtferda til enkeltmenneske. Etablerte standardar kan skape føreseieleg åtferd ved at ein sparar tid og krefter med tanke på ytre oppgåver (jf. Berger & Luckmann, 2000). Ei institusjonalisering gjennom standardar som ein

del av likeverdsstrategien universell utforming, er blitt vist i denne oppgåva gjennom det dialektiske forholdet mellom individ og samfunn. Menneske skapar og operasjonaliserer lover og retningslinjer knytt til inkludering og likeverd. Om desse menneskeskapte retningslinjene blir objektive og legitime, blir dei ein del av kvardagen til folk og etter kvart internalisert. Målet er å skape artefaktar som blir intuitive og tatt for gitt av flest mogleg. På den måten kan ein sjå på ei operasjonalisering av universell utforming gjennom standardar som ein veg i å forsøkje å internalisere delar av eit likeverdsprinsipp.

Eg har forstått at standardane er meir eller mindre usynlege berebjelkar i samfunnet. Eit samfunn utan standardar er utenkeleg med alle effektivitetskrav ein møter på ulike områder i dag. Standardane rører oss alle dagleg og så lenge dei fungerer som normalt tenkjer ein ikkje over dei. Om det oppstår ei krise der ein standard ikkje fungerer, blir det synleg for kvarmannen. Dette kan vere ein e-post som ikkje vil la seg sende, eit trafikklys som lyser feil eller ein minibankautomat som plutselig ikkje vil fungere. Standardiseringsarbeid er komplekst. Ved å avdekkje korleis standardar blir til, har eg forsøkt å vise kunnskapen som ligg bak dette arbeidet. Dette er kunnskap som er så godt implementert i samfunnsstrukturane at vi ikkje nødvendigvis tenkjer over dei. Den tilliten ein får til at infrastrukturen skal fungere, er viktig å oppretthalde. For å vere sikre på at dei fungerer optimalt er det viktig med god innsikt og kunnskap rundt prosessane som ligg i utviklinga av ein standard.

## 6.1 Veggen vidare

For å oppretthalde tillit til ein infrastruktur må han byggjast solid. Når det gjeld veggen vidare, ville det vore interessant å undersøkje nærare svake sider ved standardarbeid. Standardane eg har undersøkt, har synleggjort nokre *soft spots*. Desse mjuke punkta, som ein kan forstå som manglar ved eit system, har fleire innfallsvinklar. Til dømes kan det vere vanskeleg å kjenne besøkstida si i utviklinga av ein standard, fordi ein ikkje ser betydinga av han før ein må forhalde seg til han. Avgrensingane som ligg i oppgåva har gjort at ein ikkje har kunna gå djupt nok inn i desse manglane. Ein veg vidare kan vere å undersøkje korleis ein kan få ein breiare legitimitet til ein standard ved at ein er sikra brei nok representasjon. Dette kan vere interessant fordi det har vist seg vanskeleg å inkludere riktige aktørar i eit mangfald som strekkjer til, og med den kunnskap som er kravd.

Etter kvart som oppgåva har utvikla seg, har eg også forstått at der finst mange faktorar vi lèt oss påverke av som menneske - bevisst og mindre bevisst. At dette forplantar seg inn i ein utviklingsprosess og har påverknad på ei endeleg løysing, eller ein artefakt, er det liten tvil om. Vi er alle del av eit sosialt og kulturelt miljø, som vi både lèt oss påverke av, og som vi kan påverke. Dette er strukturelle sider ved ei utvikling ein kunne undersøkt. Om ein i tillegg hadde forska meir på arbeidet til Standard Norge sett opp imot internasjonale standardiseringsorgan som CEN og ISO, kunne ein i større grad ha prøvd å skape ei forståing rundt tverrnasjonalt standardiseringsarbeid. Nasjonar som aktørgrupper kunne skapt interessante bilete av nasjonale fortolkingar og rammer som moglegvis er prega av større sosiale og kulturelle ulikskapar.

# Kjeldeliste

- Akrich, Madeleine, & Latour, Bruno (1992). A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. I W. E. Bijker & J. Law (Red.), *Shaping Technology/Building Society Studies in Sociotechnical Change* (s. 259-264). Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Aldridge, Øystein. (2014, 06.04). Tvinger alle virksomheter til å skaffe seg nye nettsider, *Aftenposten*. Oppsøkt frå <http://www.aftenposten.no/okonomi/Tvinger-alle-virksomheter-til-a-skaffe-seg-nye-nettsider-7526952.html#.U33S2Pna5ca>
- Aslaksen, Finn, Berg, Steinar, Bringa, Olav Rand, & Heggem, Edel Kristin (1997). *Universell utforming. Planlegging og design for alle*. Oslo: Rådet for funksjonshemmede. Henta frå <http://home.online.no/~bringa/universell.htm>.
- Balfour, Adam, Thorén, Clas , & Offernes, Nils-Øivind (2010). *Vurdering av egnethet av standarder for universell utforming av automater og selvbetjeningsløsninger*. (P200127 ). Human Factors Solutions for Direktoratet for digital forvaltning og IKT. Henta frå [http://www.universell-utforming.miljo.no/Bibliotek/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=298&cf\\_id=24](http://www.universell-utforming.miljo.no/Bibliotek/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=298&cf_id=24).
- Barne- og likestillingsdepartementet (2009). *Norge universelt utformet 2025. Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2013*. Oslo: Barne- og likestillingsdepartementet.
- Barne- ungdoms- og familiedirektoratet (2011). *Syv prinsipper for universell utforming*. Oppsøkt 24.01.2014, frå <http://www.bufetat.no/bufdir/deltasenteret/Universell-utforming/Syv-prinsipper-for-universell-utforming/>
- Berger, Peter L., & Luckmann, Thomas (2000). *Den samfunnsskapte virkelighet*. Bergen: Fagbokforl.
- Bijker, Wiebe E. (1987). The Social Construction of Bakelite: Toward a Theory of Invention. I W. E. Bijker, T. P. Hughes & T. Pinch (Red.), *The Social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology* (s. 159-187). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bijker, Wiebe E., Hughes, Thomas Parke, & Pinch, Trevor (1987). *The Social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Brynn, Rudolph (2009). *Standarder for selvbetjente IKT-løsninger (automater) som skal omfattes av ny lov om diskriminering og tilgjengelighet m.v.* Standard Norge: Henta frå [http://uu.difi.no/sites/tilsyn/files/2009\\_sn\\_kartlegging\\_automat\\_standarder.pdf](http://uu.difi.no/sites/tilsyn/files/2009_sn_kartlegging_automat_standarder.pdf).
- Brynn, Rudolph (2013). *Lansering av fire standarder for universell utforming*. Oppsøkt 28.03.2014, frå

[http://www.standard.no/Global/PDF/Universell%20utforming/UU\\_lansering/2%20Bruern%20universell%20utforming%20og%20IKT.pdf](http://www.standard.no/Global/PDF/Universell%20utforming/UU_lansering/2%20Bruern%20universell%20utforming%20og%20IKT.pdf)

Deltasenteret (2006). *Selvbetjening for alle - Tilgjengelige automater*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.

Deltasenteret (2010). *Om Deltasenteret*. Oppsøkt 28.03.2014, frå <http://www.bufetat.no/bufdir/deltasenteret/om-Deltasenteret/>

Deltasenteret (2013). *Årsrapport - 2013. Deltasenteret*. Oslo: Barne-, ungdoms og familiedirektoratet.

Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon (2014). *Dokumentarkiv*. Oppsøkt 07.05.2014, frå <http://www.regjeringen.no/dokumentarkiv>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2013). *Fire nye standarder*. Oppsøkt 28.03.2014, frå <http://uu.difi.no/nyheter/2013/12/fire-nye-standarder>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2014a). *Oppbygging av WCAG 2.0*. Oppsøkt 27.04.2014, frå <http://uu.difi.no/veiledning/nettsider/krav-til-nettsider/oppbygging-av-wcag-20>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2014b). *Hva sier forskriften?* Oppsøkt 26.02.2014, frå <http://uu.difi.no/regelverk/hva-sier-forskriften>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2014c). *Om lov og forskrift*. Oppsøkt 26.04.2014, frå <http://uu.difi.no/regelverk/om-lov-og-forskrift>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2014d). *Krav til automater*. Oppsøkt 26.04.2014, frå <http://uu.difi.no/veiledning/automat/krav-til-automater>

Direktoratet for forvaltning og IKT (2014e). *Tilsyn*. Oppsøkt 28.03.2014, frå <http://uu.difi.no/tilsyn>

Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (2013). *Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne*. Oppsøkt 04.04.2014, frå [http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2013-06-21-61/KAPITTEL\\_2#§8](http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2013-06-21-61/KAPITTEL_2#§8)

Doksheim, Therese. (2014). Kjøpte 2000 nye tog, fant de ut at de er for brede for togplattformene, *Dagbladet*. Oppsøkt frå <http://www.dagbladet.no/2014/05/21/nyheter/tog/frankrike/samferdsel/plattform/33410976/>

Flyvbjerg, Bent. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219-245.

Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet (2010). *Hvordan kan IKT brukes strategisk i utvikling av offentlig sektor og samfunnet generelt*. Oppsøkt 05.03.2014, frå <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/fad/taler-og-artikler/2010/hvordan-kan-ikt-brukes-strategisk-i-utvi.html?id=625560>

- Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet (2012). *4 millioner til universell utforming av IKT*. Oppsøkt 26.02.2014, frå <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/fad/Nyheter-og-pressemeldinger/pressemeldinger/2012/4-millioner-til-universell-utforming-av-.html?id=703653>
- Forskningsrådet (2014). *Universell utforming og tilgjengelighet for alle*. Oppsøkt 26.02.2014, frå <http://www.itfunk.org/>
- Godø, Helge (2008). *Innovasjonsledelse: teknologiutvikling fra idé til forretningsplanlegging*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Hetland, Per. (2011). The User Paradox in Technology Testing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(1.2), 7-21.
- IEEE (2001). *Brief History of Standards*. Oppsøkt 08.04.2014, frå <http://www.thinkstandards.net/history.html>
- Jackson, Ida, & Aalen, Ida. (2014, 03.04). Ikke vær en dust, *Dagbladet*. Oppsøkt frå [http://www.dagbladet.no/2014/04/03/kultur/meninger/hovedkronikk/kronikk/universell\\_utforming/32629138/](http://www.dagbladet.no/2014/04/03/kultur/meninger/hovedkronikk/kronikk/universell_utforming/32629138/)
- Klein, Hans K, & Kleinman, Daniel Lee. (2002). The social construction of technology: Structural considerations. *Science, Technology & Human Values*, 27(1), 28-52.
- Lyngholm, Wenche (2009). *Universell utforming av IKT*. Oppsøkt 25.02.2014, frå [http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/fad\\_2006-2009/taler-og-artikler/2009/universell-utforming-av-ikt.html?id=548503](http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/fad_2006-2009/taler-og-artikler/2009/universell-utforming-av-ikt.html?id=548503)
- Lysbakken, Audun (2011). *Åpningstale på: Universell utforming*. Oppsøkt 25.02.2014, frå <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/bld/taler-og-artikler/2011/apningstale-pa-universell-utforming.html?id=665743>
- Meyer, Uli, & Schulz-Schaeffer, Ingo. (2006). Three Forms of Interpretative Flexibility. *Science, Technology & Innovation Studies*, (Special Issue 1), 25-40.
- Nilssen, Vivi Lisbeth (2012). *Analyse i kvalitative studier: den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforl.
- Norges Handikapforbund (2013). *Universell utforming og likeverdig tilgang til tjenester*. Oppsøkt 25.04.2014, frå <http://www.nhf.no/index.asp?id=80395>
- Norsk Standard. (2013a) *Universell utforming - Brukermedvirkning og IKT (NS 11040:2013)*: Standard Norge.
- Norsk Standard. (2013b) *Universell utforming - Tilgjengelige elektroniske tekstdokumenter - Krav til utforming, oppmerking og filformater (NS 11021:2013)*: Standard Norge.
- Norsk Standard. (2013c) *Universell utforming - Automater for allmenn bruk (NS 11022:2013)*: Standard Norge.

- NOU 2001:22 (2001). *Fra bruker til borger. En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer.*. Oslo: Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning Henta frå <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20012001/022/PDFA/NOU200120010022000DDDPDFA.pdf>.
- NOU 2005:8 (2005). *Likeverd og tilgjengelighet. Rettslig vern mot diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne. Bedret tilgjengelighet for alle.* Oslo: Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning. Henta frå <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20052005/008/PDFS/NOU200520050008000DDDPDFS.pdf>.
- Pharos AS (2011). *Brukermedvirkning - for alle?* Oppsøkt 21.03.2014, frå <http://www.itfunk.org/docs/BrukermedvirkningPharos.docx>
- Pinch, Trevor, & Bijker, Wiebe E. (1987). The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. I W. E. Bijker, T. P. Hughes & T. Pinch (Red.), *The Social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology* (s. 17-50). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Polanyi, Michael (2000). *Den tause dimensjonen: en innføring i taus kunnskap.* Oslo: Spartacus.
- Postholm, May Britt (2005). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier.* Oslo: Universitetsforl.
- Risan, Lars. (2013). «Universell utforming» og historien som forsvant. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 54(03), 281-310.
- Risan, Lars Christian, & Nørve, Siri. (2013). Universal design and the difficult definition of "all". *FORMakademisk*, 6(3).
- Røys, Heidi Grande (2007). *Universell utforming – politiske mål og utfordringar.* Oppsøkt 25.02.2014, frå <http://www.regjeringen.no/nn/dokumentarkiv/Regjeringa-Stoltenberg-II/Fornyings--og-administrasjonsdepartement/taler-og-artikler/2007/universell-utforming--politiske-mal-og-u.html?id=491400>
- Standard Norge (2013a). *Regler for standardiseringsarbeid.* Oppsøkt 24.03.2014, frå <https://www.standard.no/Global/PDF/2013%20Regler%20for%20standardiseringsarbeid.pdf>
- Standard Norge (2013b). *Forslag til forskrift om universell utforming av IKT-løsninger* Oppsøkt 11.03.2014, frå <http://www.regjeringen.no/pages/38203772/StandardNorge.pdf>
- Standard Norge (2014a). *Alle skal ha samme muligheter.* Oppsøkt 26.03.2014, frå <http://www.standard.no/nyheter/nyhetsarkiv/arbeidsliv/2013/alle-skal-ha-samme-muligheter/>



- Standard Norge (2014b). *Historien vår*. Oppsøkt 08.04.2014, frå <http://www.standard.no/toppvalg/jobb-i-standardiseringen/historien-var/>
- Standard Norge (2014c). *SN/K 520 Universell utforming av IKT*. Oppsøkt 24.03.2014, frå <http://www.standard.no/no/standardisering/komiteer/sn/SNK-520/>
- Star, Susan Leigh, & Griesemer, James R. (1989). Institutional ecology, translations' and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social studies of science*, 19(3), 387-420.
- Thagaard, Tove (2009). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- The Institute for Human Centered Design (2014). *History of Universal Design*. Oppsøkt 10.02.2014, frå <http://www.adaptenv.org/universal-design/history-universal-design>
- Tjønneland, Eivind (2011). *Alt flyter*. Oppsøkt 08.05.2014, frå [http://snl.no/Alt\\_flyter](http://snl.no/Alt_flyter)
- Woolgar, Steve (1991). Configuring the user: the case of usability trials. I J. Law (Red.), *A sociology of monsters: Essays on power, technology and domination* (s. 57-102). London: Routledge.
- Wågø, Solvår, Høyland, Karin, Kittang, Dag, & Øvstedal, Live (2006). *Universell utforming. Begrepsavklaring*. Trondheim: SINTEF SBF51 A06014 Henta frå [http://www.sintef.no/upload/Universel%20utforming\\_Begrepsavklaring.pdf](http://www.sintef.no/upload/Universel%20utforming_Begrepsavklaring.pdf).
- Yin, Robert K. (2014). *Case study research: design and methods*. Los Angeles, Calif.: SAGE.

Avsnitt tre og fire i «Orientering» fra NS 11022:2013, samt avsnitt to og fire i «Orientering», 1 «Omfang», definisjon 3.7 «IKT-løsning», avsnitt fire i punkt 6.5 og Figur 1 – «Menneskeorientert utviklingsprosess» fra NS 11040:2013 er gjengitt av Christopher Sadorge for bruk i masteroppgave med tillatelse fra Standard Online AS 05/2014. Standard Online er ikke ansvarlig for eventuelle feil i gjengitt materiale. Se [www.standard.no](http://www.standard.no)