



**Uit**

**NORGES  
ARKTISKE  
UNIVERSITET**

Det juridiske fakultet

# **Endringer i førers rolle ved bruk av selvkjørende kjøretøy**

*Et innblikk i ansvarsforhold i trafikken*

—

**Kristoffer Vonstad Guttormsen**

*Stor masteroppgave i rettsvitenskap. Vår 2019*





# Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Tema og problemstilling.....	1
1.2	Aktualitet .....	2
1.3	Aktørene .....	3
1.4	Struktur .....	5
1.4.1	Oppbygning.....	5
1.4.2	Metode og rettskildebilde .....	6
1.4.3	Avgrensning .....	7
1.5	Begreper .....	9
2	Om selvkjørende kjøretøy .....	12
2.1	Innledning.....	12
2.1.1	Hva er et selvkjørende kjøretøy?.....	12
2.1.2	Eksempel.....	12
2.1.3	Nytteverdien av økt automasjon.....	13
2.1.4	Automatiseringsnivå.....	13
2.2	Dagens kjøresystemer.....	17
2.2.1	Selvkjørende systemer.....	17
2.2.2	Om Tesla .....	18
2.3	Hensyn og transportpolitikk .....	19
2.3.1	Transportpolitikk .....	19
2.3.2	Grunnhensyn i trafikklovgivning .....	20
2.3.3	Trafikksikkerhet .....	21
2.3.4	Andre hensyn.....	23
2.3.5	Ivaretagelse av hensynene .....	24
2.4	Lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy .....	25
2.4.1	Om utprøvingsloven.....	25

2.4.2	Formål og grunnhensyn.....	26
2.4.3	Eksempel på utprøving.....	27
2.5	Internasjonal legislativ tilnærming.....	28
2.5.1	Europa .....	28
2.5.2	USA.....	29
2.6	Teknologi.....	30
2.6.1	Innledende .....	30
2.6.2	Utfordringer.....	31
2.6.3	Tekniske problemstillinger.....	31
2.6.4	Etiske problemstillinger .....	33
2.6.5	Om datasikkerhet.....	33
2.7	Oppsummert .....	34
3	Tradisjonell kjøring .....	35
3.1	Innledning.....	35
3.2	Fører .....	35
3.2.1	Det tradisjonelle føreransvaret .....	35
3.2.2	Førers ansvar .....	37
3.3	Ansvar.....	39
3.3.1	Straffeansvar.....	40
3.3.2	Erstatningsansvar .....	40
3.3.3	Lovfestet objektivt ansvar .....	43
3.3.4	Skadeserstatningsloven .....	48
3.4	Internasjonale forpliktelser.....	49
3.5	Myndighetenes rolle .....	50
3.5.1	Sikkerhet.....	50
3.5.2	Oppgavefelt .....	50
3.5.3	Ansvar for regulering .....	51

3.5.4	Godkjenning av kjøretøy .....	52
3.5.5	Kontroll .....	52
3.6	Oppsummering .....	53
4	Selvkjørende kjøring .....	54
4.1	Innledning.....	54
4.2	Lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy med forarbeider .....	55
4.2.1	Om utprøvingsloven.....	55
4.2.2	Ansvarsforhold .....	56
4.2.3	Straff etter utprøvingsloven.....	56
4.2.4	Krav til det automatiske systemet .....	58
4.2.5	Ansvarlig fører .....	58
4.3	Føreransvar ved bruk av selvkjørende kjøretøy .....	59
4.3.1	Innledende .....	59
4.3.2	Forholdet til det tradisjonelle føreransvaret .....	59
4.3.3	Endring av førerrollen .....	61
4.4	Risikofaktorer .....	62
4.4.1	Typiske risikofaktorer .....	62
4.4.2	Førerfeil.....	62
4.4.3	Feil i kjøresystemet .....	71
4.5	Rollen til ansvarlig fører.....	74
4.5.1	Innledning.....	74
4.5.2	Rolleforventningen til ansvarlig fører .....	74
4.5.3	Aktsomhetsnorm for selvkjørende kjøring.....	76
4.5.4	Overtakelse av kjøringen.....	77
4.5.5	Opplæring av fører .....	78
4.5.6	Kontrollsenter .....	78
4.6	Ansvarlig fører og straff .....	81

4.6.1	Strafferettslig ansvar .....	81
4.6.2	Eksempel.....	82
4.7	Objektive ansvar .....	83
4.7.1	Bilansvaret.....	83
4.7.2	Produktansvaret.....	84
4.8	Myndighetenes rolle .....	85
4.8.1	Oppgaver .....	85
4.8.2	Ansvaret for regulering .....	86
4.8.3	Godkjenning av selvkjørende system.....	87
4.8.4	Kontrollør .....	88
4.9	Dagens systemer for selvkjøring .....	88
4.9.1	Teslas autopilotssystem .....	88
4.9.2	Etter tradisjonell trafikklovgivning .....	89
4.9.3	Etter utprøvingsloven .....	92
4.9.4	Bemerkninger .....	93
4.10	Oppsummert.....	94
5	Autonom kjøring .....	95
5.1	Innledning.....	95
5.2	Autonome kjøretøy .....	96
5.2.1	Kjøring uten fører .....	96
5.2.2	Fordelen med autonome kjøretøy.....	97
5.2.3	Yrkestransport .....	98
5.2.4	Delt mobilitet.....	99
5.3	Bruker .....	100
5.3.1	Brukeransvar .....	100
5.3.2	Brukerfeil .....	101
5.3.3	Aktsom bruk av autonome kjøretøy.....	102

5.4	Ansvar ved bruk av autonome kjøretøy.....	103
5.4.1	Bilansvar.....	103
5.4.2	Produsentens ansvar .....	103
5.4.3	Maskinansvaret.....	104
5.4.4	Programvareprodusentens ansvar.....	105
5.4.5	Brudd på trafikkregler .....	106
5.4.6	Godkjenning av autonome kjøretøy .....	106
5.4.7	Sammenligning med aksjeselskapet.....	107
5.5	Oppsummering .....	108
6	Avsluttende bemerkninger .....	109
6.1	Endringer i førers rolle .....	109
6.2	Ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy.....	109
6.3	Fremtidig lovgivning .....	110
6.4	Utviklingen videre .....	111
	Kildeliste .....	1
	Lover .....	1
	Forarbeider .....	2
	Konvensjoner .....	3
	Rettspraksis .....	4
	Forskrifter .....	4
	Juridisk litteratur .....	5
	Annen litteratur .....	6
	Andre kilder.....	9
	Internettreferanser .....	10

# 1 Innledning

## 1.1 Tema og problemstilling

Temaet for oppgaven er selvkjørende kjøring. Det som skal undersøkes er endringer i førers rolle ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Utgangspunktet for oppgaven var å se på ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy. I arbeidet med ansvarsforhold på området ble det oppdaget at mye av utfordringene med ansvar ved bruk av selvkjørende kjøretøy har sammenheng med endringer i førers rolle. Derfor skal oppgaven vurdere endringer i førers rolle ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

Oppgaven tar for seg området selvkjørende kjøretøy og hvordan teknologisk utvikling påvirker førers rolle. Spørsmålet er hvilken rolle fører har ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Førers oppgaver endres i takt med økt automatisering av motorvogner. Ved tradisjonell kjøring har fører mange forskjellige plikter og oppgaver. Det må avklares hvilke oppgaver og rolle en fører av et selvkjørende kjøretøy kan ha. Det er dette oppgaven tar sikte på å belyse.

Den underordnede problemstillingen er å gi et innblikk i ansvarsforholdene ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Ansvarsforhold refererer til hvem som på grunn av deres handlinger skal stå ansvarlig eller ha skyld. Uttrykket brukes i forbindelse med ansvar for handlinger av enkeltpersoner, myndigheter og andre aktører. Det vil undersøkes hvordan ansvarsforholdene i trafikken er under utprøving, og hvordan de blir satt på prøve ved stadig mer automatiserte kjøretøy.

Oppgaven tar sikte på å se på endringer i førers rolle og å gi et innblikk i utfordringer som oppstår ved bruk av økt automatiserte kjøretøy. For å se på endringer i førers rolle må det først avklares hva som er førers tradisjonelle rolle. Videre vil det undersøkes hvordan rollen til fører endres ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Det må her undersøkes hvordan det legges til rette for utprøving av teknologien. Videre må det vurderes hvilke utfordringer førerrollen har og hvordan rollen endres ved bruk av økt automatiserte kjøretøy. For å gi et innblikk i ansvarsforholdene på området vil det blant annet vurderes hvilke krav som skal settes til produktene. Myndighetenes rolle på området vil også problematiseres. Den teknologiske utviklingen på området skal settes inn i en juridisk kontekst der endringer i førers rolle er i fokus.

Denne oppgaven er ikke på noen som helst måte et forsøk på å avdekke alle endringer i førers rolle eller utfordringer for tradisjonelle ansvarsforhold. Til det er området for stort, og det er for mange uavklarte spørsmål rundt bruken av teknologien. Likevel skal det gjøres et forsøk på å belyse juridisk problematikk rundt bruken av selvkjørende kjøretøy, med fokus på endringer i førers rolle. Det skal gis et innblikk i utfordringer i ansvarsforhold som følger av innføringen av økt automatiserte kjøretøy.

## 1.2 Aktualitet

Opgaven er skrevet på bakgrunn av lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy. Denne teknologien antas å få stor innflytelse på trafikksikkerhet, trafikkavvikling, mobilitet, miljø.<sup>1</sup> For å kartlegge fordeler og utfordringer ved bruk av selvkjørende kjøretøy er det behov for utprøving.<sup>2</sup> Teknologien utvikler seg raskt og det er et økende press for å ta den i bruk, spesielt på grunn av det store potensialet til forbedringer i trafikksikkerhet.<sup>3</sup> Trafikkulykker utgjør et betydelig samfunnsproblem.<sup>4</sup> Ulykker i trafikken gir samfunnet store økonomiske kostnader og personskader.

Selvkjørende kjøring er et område hvor teknologisk utvikling gir utfordringer til den tradisjonelle retten på området, og det er behov for nytenkning. Utprøvingsloven tråde i kraft 1. januar 2018, så dette er et relativt nytt rettsområde. Det foreligger få dommer og lite juridisk teori som behandler spørsmål som er aktuelle for problemstillingen i oppgaven. Dette har komplisert arbeidet med å identifisere problemstillinger og å finne gode kilder.

Den teknologiske utviklingen vil påvirke jussen.<sup>5</sup> Dersom selvkjørende kjøretøy skal bli en realitet er det behov for avklaring av flere juridiske spørsmål.<sup>6</sup> Det er et behov for hensiktsmessig regulering av selvkjørende kjøretøy for å kunne utnytte potensialet i

---

<sup>1</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 5.

<sup>2</sup> Se Prop.152 L (2016-2017) om utprøving av selvkjørende kjøretøy, side 5.

<sup>3</sup> Eric Hannon, Colin McKerracher, Itamar Orlandi og Surya Ramkumar: An integrated perspective on the future of mobility, oktober 2016, side 18.

<sup>4</sup> Meld.St. 33 (2016-2017), side 202.

<sup>5</sup> Thomas Mathiesen, Retten i samfunnet, En innføring i rettssosiologi, 5 utgave (Oslo, 2011), side 106

<sup>6</sup> Astrid Amundsen, Transportøkonomisk institutt, tiltakskatalog for transport og miljø: *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017, kapittel 9.

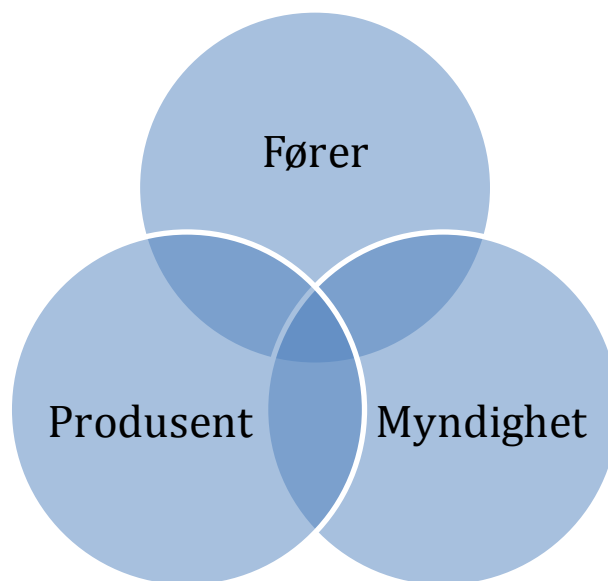


teknologien.<sup>7</sup> I forarbeidene til utprøvningsloven uttrykker departementet at det er nødvendig med en gjennomgang av vegtrafikklovgivningen og andre relevante regelverk for å kunne legge til rette for permanente ordninger med selvkjørende kjøretøy.<sup>8</sup> Det er nettopp en slik gjennomgang oppgaven tar sikte på å gi et innblikk i.

Det er viktig at man begynner å se på den juridiske problematikken rundt utvidet bruk av selvkjørende kjøretøy, med det formål å komme frem til hvordan hensiktsmessig regulering kan utformes. En viktig del av denne prosessen er å identifisere hindringer og utfordringer for fremtidige reguleringer på området. På bakgrunn av den teknologiske utviklingen og behovet for juridiske avklaringer på området, er oppgavens problemstilling høyt aktuell.

### 1.3 Aktørene

Aktørene det fokuseres på i oppgaven er fører, produsent, og myndighet. De er viktige aktører ved bruken av selvkjørende kjøretøy og mange ansvarsforhold er bygget på forholdet mellom dem. Det er disse aktørene som er mest berørt av problemstillingene oppgaven reiser.



---

<sup>7</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 5.

<sup>8</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 8.

Med aktøren fører menes alt ansvar som kan legges hos fører og forhold på førers side. I denne kategorien vil alle forhold som har med førers forberedelse og gjennomføring av kjøring inkluderes. Noen ansvarsforhold angår eier av motorvognen. Forholdet mellom eiers og førers ansvar vil ikke berøres i oppgaven.

Med produsent i denne sammenhengen menes både den som produserer motorvogn, programmerer kjøresystemet, oppdaterer tjenesten, lisenshaver, importør og selger. Dette vil i realiteten være forskjellige selskaper og personer. Disse aktørene er samlet i en gruppe for å fastslå hvilket ansvar de har som produsenter og formidlere av kjøretøyene. Oppgaven tar seg ikke ut på å vurdere forholdene mellom aktører og ansvarshavere innad i denne gruppen, men behandler de som en entitet. Retten mellom disse kan være komplisert og kan ha mindre å gjøre med de faktiske forholdene som ønskes å belyses i oppgaven. Forholdet mellom disse vil ikke nødvendigvis måtte avklares for å besvare problemstillingene oppgaves stiller. Produsentene er derfor gruppert inn slik for å avgrense oppgaven i størrelse.

Fokuset på myndighet er knyttet opp mot dens rolle i trafikkavviklingen, både som lovgiver, kontrollør og godkjenner. Myndighetene har her en rolle som tilrettelegger for innføringen av ny teknologi. Spørsmålet er hvordan myndighetene kan oppfylle sine oppgaver ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Samspillet mellom disse aktørene skal skape en sikker og effektiv trafikkavvikling. Når rollene til aktørene endres er det viktig å tilpasse reguleringer til de nye forholdene. Norge er forpliktet av EØS på trafikkområdet, spesielt hva angår krav og godkjenning av kjøretøy. Med aktøren myndighet menes alle som har ansvar for reguleringer, kontroll og godkjenning. Dette gjelder også der norsk lovgivning er underlagt internasjonale regler. Det er rollen til all myndighet på trafikkområdet som skal vurderes som en gruppe. Det vil ikke skilles mellom de forskjellige aktørene eller ansvarshaverne innad i gruppen.

Det vil selvsagt være andre grupper som har ansvar i trafikken. Grunnregelen for trafikk gjelder «*enhver*» som ferdes i trafikken.<sup>9</sup> Dette inkluderer blant annet passasjerer, fotgjengere og syklister. En annen aktør som har til dels mange ansvarsområder er eier av kjøretøyet.<sup>10</sup> Klarlegging av alle mulige ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy ville ikke fått

---

<sup>9</sup> Vegtrafikkloven § 3

<sup>10</sup> Se for eksempel bilansvarslova § 11 om eier ansvar, bilansvarslova § 15 om eiers plikt til å forsikre kjøretøyet, vegtrafikkloven § 19 om eiers ansvar for å fremstille kjøretøyet til kontroll, eller vegtrafikkloven § 23 andre ledd om eiers ansvar for kjøretøyets tilstand.

plass i en oppgave som denne. Det er derfor spesifikt forholdene angående fører, produsent og myndighet som ønskes undersøkt i oppgaven. Derfor vil andre aktører bare berøres der de angår forhold relatert til hovedaktørene i oppgaven, eller er relevant for problemstillingen som stilles.

## 1.4 Struktur

### 1.4.1 Oppbygning

Oppgaven starter i kapittel 2 med å gå igjennom området selvkjørende kjøretøy. Deretter i kapittel 3 legges det kort ut for trafikklovgivningen som vil være bakgrunnsretten for vurdering av bruken av selvkjørende kjøretøy. I kapittel 4 vurderes ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy og deretter vurderes ansvarsforhold uten fører i kapittel 5. Til sist gis noen avsluttende bemerkninger og oppsummeringer rundt bruken av selvkjørende kjøretøy i kapittel 6.

Utlekkingen av deler av innholdet i trafikklovgivningene i kapittel 3 skal ikke bare være bakgrunn for drøftelsene videre, men skal også gi et innblikk i hvordan grunnlag utviklingen av reguleringer på området selvkjørende kjøretøy må bygges på. Utprøvningsloven er med i kapittel 2 og ikke i kapittel 3 fordi denne loven er en viktig del som belyser området selvkjørende kjøretøy.

Kapittel 4 er hoveddelen i oppgaven og utgjør nesten halvparten av teksten. Det er her oppgavens problemstilling for det meste løses. Kapittel 4 gjør ikke noe som helst forsøk på å ta for seg alle mulige ansvarsforhold og problemstillinger. Det er et forsøk på å belyse ansvarsproblematikk og få fram endringene i førers rolle ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Teknologien er fortsatt under utvikling og det er mange forhold som er vanskelige å kartlegge. Området er dessuten stort og det vil være deler som er uinteressante for problemstillingene som er utelatt.<sup>11</sup>

I kapittel 5 drøftes teknologi som er enda mindre utviklet, og spørsmål som er langt fra avklart. Her gjøres det noen generelle betraktninger om kjøring uten fører. Bruk av

---

<sup>11</sup> Se kapittel 1.4.3 om avgrensinger.

selvkjørende kjøretøy med og uten fører vil være såpass forskjellig at det vil være behov for å skille mellom disse ved vurdering av ansvarsforhold.<sup>12</sup> Derfor er bruken av kjøretøy uten fører behandlet i et eget kapittel.

I kapittel 6 vil det gjøres noen avsluttende bemerkninger og observasjoner rundt førers rolle, ansvarsforhold, og fremtidig regulering av selvkjørende kjøretøy.

## 1.4.2 Metode og rettskildebilde

Oppgaven tar for seg rettsområdet selvkjørende kjøretøy, med en sammenligning med forholdene i gjeldende trafikklovgivning. Målet er å se på problematikk mellom førers rolle, gjeldende rett og fremtidig teknologisk utvikling. I vurderingene brukes alminnelig rettsdogmatisk metode og vanlige rettskildefaktorer og rettskildeprinsipper.<sup>13</sup> Der det finnes rettskilder benyttes disse for å løse juridiske problemstillinger. Oppgaven tar for seg temaer som på enkelte områder er uregulert. Om forholdet til lovtomt område skal etter juridisk teori allmenne rettsgrunnsetninger, rettsprinsipp, rettsoppfatning, og andre reelle legislative omsyn, danne primær rettshjemmel.<sup>14</sup> Der trafikklovgivningen ikke regulerer spørsmålet oppgaven stiller eller er mangelfull, vil det forsøkes å se om det finnes noen rettsoppfatninger eller omsyn som kan danne grunnlag for nye regler på disse lovtomme områdene. Juridisk teori vil danne grunnlag for forståelse av innholdet i lovgivningen. Annen litteratur vil også brukes for å støtte argumentasjonen der det er nødvendig. For eksempel for hjelp med identifisering av problemstillinger, om spørsmål i oppgaven krever avklaring av teknologien, eller støtte for forståelse av utviklingen av selvkjørende kjøretøy.

Oppgaven benytter nasjonal transportplan som kilde. Nasjonal transportplan er lovgivers egen plan for transportpolitikken. Den skal legge grunnlaget for politiske vurderinger og bruk av virkemidler på transportområdet. Lovgiver setter i nasjonal transportplan blant annet mål for utviklingen av trafikken, samt hvilke områder som skal prioriteres. Nasjonal transportplan gir en pekepinn på hva lovgiver ønsker å vektlegge og prioritere i fremtidig regulering, og

---

<sup>12</sup> Gary E. Marchant og Rachel A. Lindor. *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, 17 desember 2012, side 1326.

<sup>13</sup> Nils Nygaard, *Rettsgrunnlag og standpunkt*, 2. utgave (Bergen, 2004), side 29-31

<sup>14</sup> Nils Nygaard, *Rettsgrunnlag og standpunkt*, side 260.

hvordan de vurderer mulige utfordringer på området. Dette gir et innblikk i momenter som kan bli viktig i utformingen av fremtidig lovgivning og et uttrykk for lovgivers holdninger. Derfor er nasjonal transportplan en viktig kilde når det skal vurderes hvordan ny lovgivning og reguleringer kan bli utformet.

På rettsområdet selvkjørende kjøretøy er utprøvingsloven en viktig rettskilde. Området inngår også som en del av trafikklovgivningen, og denne skal gjelde også under utprøving.<sup>15</sup> Trafikklovgivningen er sammensatt av flere lovverk. Regler for ansvar i trafikken må vurderes. Dette gjelder for eksempel ansvar etter vegtrafikkloven, produsentens ansvar etter produktansvarsloven, det objektive ansvaret i bilansvarslova, alminnelige erstatningsregler og regler for utprøving etter utprøvingsloven. De forskjellige lovene vil gjøres kort rede for i kapittel 3. Disse lovene danner grunnlaget for å diskutere ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

### **1.4.3 Avgrensning**

I hovedsak vil oppgaven omhandle selvkjørende kjøretøy, slik definert i utprøvingsloven § 2 andre ledd. Oppgaven er avgrenset til motorvogner<sup>16</sup> og tog, trikk, båt og liknende vil ikke berøres. Problemstillinger knyttet til yrkestransport og transport av gods vil ikke berøres.<sup>17</sup>

Oppgaven ser på ansvarsforhold spesielt hos fører. Det er ikke nødvendig å klargjøre for ytterpunktene i førers, produsenters eller myndighetenes ansvar. Det vil være tilstrekkelig å gi en oppstilling av hovedinnholdet i disse ansvarsgrunnlagene for å løse problemstillingene som oppgaven reiser. Det samme når det kommer til erstatnings- og strafferettslige regler. Her er det bare nyttig å få frem de delene som berøres av problemstillingene. Dersom man skulle gått inn i dybden på disse temaene ville oppgaven blitt enorm i oppfang. Det viktigste er å identifisere de områder som er relevante for ansvarsforholdene med bruk av selvkjørende kjøretøy.

---

<sup>15</sup> Utprøvingsloven § 3.

<sup>16</sup> Slik definert i vegtrafikkloven. § 2, andre ledd

<sup>17</sup> Yrkestransport er kort nevnt i kapittel 5.2.3, da dette angår problemstillinger der.

Som sagt tidligere vil aktørene deles inn i 3 grupper. Forholdet innad mellom de som er delt inn i de forskjellige gruppene av aktører vil ikke berøres i oppgaven. Dette er fordi de ikke er nødvendig for løsning av de fleste problemstillingene som oppgaven stiller og av hensyn til oppgavens omfang.

Det finnes andre ansvarsforhold som er relevante på området. For eksempel passasjers ansvar, eieransvar, eller skadelidtes forhold til andre aktører. Det er ikke nødvendig å utrede disse for å løse problemstillingene som oppgaver reiser, og de vil bare vurderes der det er nødvendig for ansvarsforholdene mellom hovedaktørene i oppgaven.

Spørsmål om datasikkerhet og personvern vil ikke berøres. Utprøving av selvkjørende kjøretøy skal ivareta personvern.<sup>18</sup> Datasikkerhet er også svært viktig ved bruk av selvkjørende kjøretøy.<sup>19</sup> Dette er spørsmål som er relevante for området selvkjørende kjøretøy, og det er også ansvarsforhold her som er interessante å se på, men de angår andre typer problemstillinger og lovverk. Disse områdene er det derfor ikke tatt med.

Slik oppgaven først ble utformet skulle den gjøre sammenligninger med andre lands rett. Den utenlandske retten er på dette området under utvikling. Det er mange uløste spørsmål og mangelfull regulering. Ingen nasjoner har implementert fullstendige regler og lovverk for bruk av selvkjørende kjøretøy. Oppgaven vil derfor ikke sammenligne andre lands rett, men heller bruke problemstillinger som andre land har kommet over som støtte for å identifisere og vurdere problemstillinger. Tilnærmingen til reguleringer i Europa og USA er de som vil vurderes her. Dette er fordi Europa og Norge har felles reguleringer og godkjenningsordninger, men USA er et foregangsland når det kommer til utprøving og innovasjon av selvkjørende kjøretøy.

Regler for rettsfølging og utmåling av straff eller erstatning vil ikke berøres, da de ikke er relevant for problemstillingen. Det samme vil gjelde unnskyldsgrunner for straff og lemping av erstatningskrav. Faktisk tvisteløsning vil ikke berøres i noen grad i oppgaven. Dette innebærer at spørsmål om myndighetenes rolle som dømmende makt, prosessforutsetninger, partsevne, hvilke instanser som benyttes og lignende ikke vil være en del av oppgaven.

---

<sup>18</sup> Utprøvningsloven § 1, første punktum.

<sup>19</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 12.



Oppgaven tar ikke for seg tilrettelegging av fysisk og digital infrastruktur. I forarbeidene til utprøvningsloven er det uttrykt en forutsetning om at utprøving må la seg gjennomføres med bruk av eksisterende infrastruktur.<sup>20</sup> Ved innføring av selvkjørende kjøretøy vil det blant annet måtte tilrettelegges med skilting og veimarkører som er pålitelig gjenkjennelige for kjøresystemene.<sup>21</sup> Det vil være kunne være behov for flere tilpasninger etter hvert som teknologien utvikler seg.

Bestemmelser om undersøkelse av trafikkulykker berøres ikke da disse bestemmelsene ikke angår problemstillingene.<sup>22</sup> Det vil likevel måtte gjøres tilpasninger av disse ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

Yrkestransport vil ikke vurderes her. I kapittel 5 gjøres det noen vurderinger av løyveordninger for yrkestransport fordi det angår problemstillinger her. Resten av oppgaven vil ikke ta for seg dette området.

## 1.5 Begreper

Før vi går videre er det viktig å klargjøre betydningen av noen viktige begreper som går igjen på området. Det er lagt vekt på å bruke definisjoner gitt i lov eller forarbeider. Likevel er det noen begreper som det er behov for å definere som ikke kommer klart fram i lovgivningen.

Her er det lagt vekt på å bruke fagbegreper. Noen begreper er også definert av oppgavetekniske hensyn og andre med vanlig språkforståelse.

---

<sup>20</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 12, siste avsnitt

<sup>21</sup> ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap, Versjon: 8, 8. mars 2019 side 20.

<sup>22</sup> Vegtrafikkloven kapittel 7.

Ansvarlig fører	Ansvarlig fører er person som har ansvaret for å ivareta føreransvaret. Begrepet omfatter alle plikter og ansvar, både ved tradisjonell og selvkjørende kjøring. <sup>23</sup>
Automasjonsnivå	Nivå av automatisering etter SAE-tabellen. <sup>24</sup>
Automatiserte kjøretøy	Alle kjøretøy med et visst innslag av automatisering. <sup>25</sup>
Autonome kjøretøy	Kjøretøy som kjører seg selv og er uavhengig av noe, og uten behov for menneskelig input. <sup>26</sup>
Fører	Person som kjører eller har mulighet til å overta kjøring av kjøretøyet
Føreransvar	Førers plikter og oppgaver ved kjøring. <sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> Statens vegvesen, høringsuttalelse - lovforslag om utprøving av selvkjørende kjøretøy, 09.03.2017, side 5

<sup>24</sup> Society of Automotive Engineers, tabell J3016, Summary table of the SAE's levels of vehicle automation. (SAE International/J3016 side 3). Se kapittel 2.1.4 om SAE-tabellen.

<sup>25</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017.

<sup>26</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017.

<sup>27</sup> Statens vegvesen, høringsuttalelse - lovforslag om utprøving av selvkjørende kjøretøy, 09.03.2017, side 5.

Førerstøttesystemer	Systemer som støtter opp under kjøring, men ikke overtar kontrollen over kjøringen i sin helhet.
Kjøresystem	Datasystemet som kjører ved selvkjørende kjøring.
Kjøretøy	Med kjøretøy forstås « <i>innretning som er bestemt til å kjøre på bakken uten skinner</i> ». <sup>28</sup>
Selvkjørende kjøretøy	Kjøretøy med et system som automatisk kan føre kjøretøyet og som har kontroll over kjøringen. <sup>29</sup>
Tradisjonell førerplass	Der fører sitter i posisjon til å kjøre eller overta kjøringen uten å flytte på seg eller gjøre tilpasninger.
Utprøvingsloven	Lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy. <sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Vegtrafikkloven § 2, andre ledd.

<sup>29</sup> Utprøvingsloven § 2, andre ledd.

<sup>30</sup> «Utprøvingsloven» er ikke riktig korttittel. Korrekt korttittel, «lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy», er lang og det gjøres mange henvisninger til loven. I den sammenheng som oppgaven er skrevet er det lett å forstå begrepet «utprøvingsloven», selv om det ikke er en generelt passende tittel. Det er derfor ikke tiltenkt at denne betegnelsen skal benyttes i andre sammenhenger. Den benyttes her av skrivetekniske grunner.

## 2 Om selvkjørende kjøretøy

### 2.1 Innledning

#### 2.1.1 Hva er et selvkjørende kjøretøy?

Oppgaven omhandler motorvogner.<sup>31</sup> Begrepet «selvkjørende kjøretøy» er definert i utprøvningslovens § 2, andre ledd. «*Med selvkjørende kjøretøy menes et kjøretøy som er utrustet med et teknisk system som automatisk fører kjøretøyet og som har kontroll over kjøringen.*»<sup>32</sup> Dette gjelder både kjøretøy hvor fører kan overlate kjøringen til et kjøresystem og kjøretøy som er helt autonome.<sup>33</sup> Det er klargjort i forarbeidene at denne definisjonen ikke omfatter førerstøttesystemer som har til formål å assistere føreren, og påpeker at ved bruk av slike systemer er det fører som er ansvarlig for kjøringen.<sup>34</sup>

#### 2.1.2 Eksempel

Utdraget nedenfor er hentet fra Tesla sin egen hjemmeside om deres autopilotsystem.<sup>35</sup>

«Alt du trenger å gjøre er å sette deg inn og fortelle bilen hvor du skal dra. Hvis du ikke sier noe, vil bilen se på kalenderen din og bringe deg til din antatte destinasjon, eller hjem hvis kalenderen er tom. Tesla-en vil finne den optimale kjøreruten, navigere urbane gater (selv uten veimerking), administrere kompliserte kryss med trafikklys, stoppskilt og rundkjøringer, og håndtere tettpakke motorveier med biler som beveger seg i høy hastighet. Når du ankommer din destinasjon, kan du rett og slett bare tre ut ved inngangen, og bilen vil gå inn i parkeringssøk-modus, begynne å søke etter en plass og parkere på egen hånd. Et trykk på telefonen kaller den tilbake til deg.»

---

<sup>31</sup> Se definisjon i Lov 3 februar 1961 om ansvar for skade som motorvogner gjer (bilansvarslova) § 3 og i Lov 18 juli 1965 nr. 4 om vegtrafikk (vegtrafikkloven) § 2, andre ledd, andre punktum.

<sup>32</sup> Utprøvningsloven § 2 andre ledd, første punktum.

<sup>33</sup> Utprøvningsloven § 2 andre ledd, andre punktum.

<sup>34</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 46.

<sup>35</sup> Teslas egen informasjon om autopilotsystemet: [https://www.tesla.com/no\\_NO/autopilot](https://www.tesla.com/no_NO/autopilot) (sist sjekket 28.04.19).

### 2.1.3 Nytteverdien av økt automasjon

Teslas egen beskrivelse på hvordan de ser for seg trafikkhverdagen for sine kunder gir et innblikk i en verden der bruken av selvkjørende teknologi endrer måten vi bruker transport på en fundamental måte. Det kreves utprøving og erfaring med bruk av funksjonene, før de kan brukes på en pålitelig og sikker måte.<sup>36</sup> Nytteverdien av denne teknologien vil være enorm for samfunnet, og den har potensial til å være revolusjonerende for trafikkavviklingen. Selvkjørende kjøring vil påvirke menneskers rolle som fører. I fremtiden har automatisering potensial til å påvirke samfunnet radikalt.<sup>37</sup>

### 2.1.4 Automatiseringsnivå

For å skille mellom hvor langt automatiseringen av kjøretøy er kommet skiller man mellom ulike former for automatiseringsnivå.<sup>38</sup> Automatiseringsnivå sier noe om hvor langt kjøretøyene er kommet i utviklingen fra tradisjonelle til autonome kjøretøy. Forarbeidene til utprøvningsloven anvender «SAE-nivåene» for å definere grad av automasjon.<sup>39</sup> Det refereres til Amsterdamerklæringen, hvor det ble avgjort at Society of Automotive Engineers (SAE) sin inndeling av automasjonsnivå skal være utgangspunktet for felles definisjoner av utviklingen av automatiserte kjøretøy.<sup>40</sup> SAE-nivåene er delt inn fra nivå 0 til 5. SAE-tabellen vises under, og er en oppsummering av hovedpunktene i de forskjellige nivåene av automasjon.<sup>41</sup>

---

<sup>36</sup> Se Teslas egen informasjon om autopilotsystemet: [https://www.tesla.com/no\\_NO/autopilot](https://www.tesla.com/no_NO/autopilot) (sist sjekket 28.04.19).

<sup>37</sup> Jørgen Aarhaug, Tale Ørving, Niels Buus Kristensen. *Samfunnstrender og ny teknologi: Perspektiver for fremtidens transportsystem og dets rolle i samfunnet*. TØI-rapport 1641/201, Oslo, oktober 2018, side 4.

<sup>38</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 11-12.

<sup>39</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 46.

<sup>40</sup> Declaration of Amsterdam Cooperation in the field of connected and automated driving (Amsterdamerklæringen) 14-15 April 2016, kapittel I.

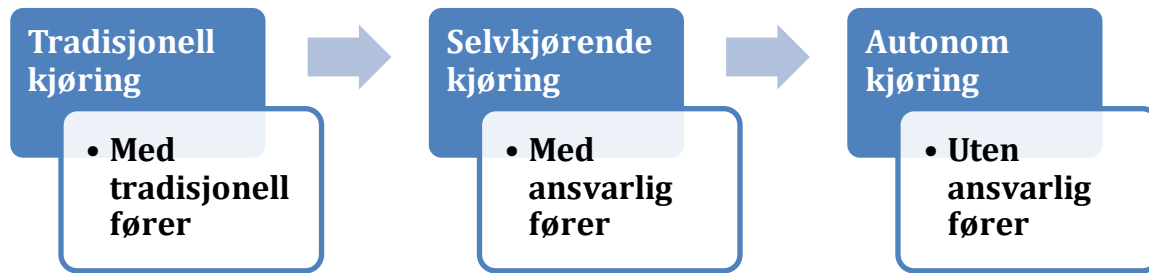
<sup>41</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

Level	Name	Narrative definition	Execution of steering and acceleration/ deceleration	Monitoring of driving environment	Fallback performance of <i>dynamic driving task</i>	System capability ( <i>driving modes</i> )
<b>Human driver monitors the driving environment</b>						
0	No Automation	the full-time performance by the <i>human driver</i> of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> , even when enhanced by warning or intervention systems	Human driver	Human driver	Human driver	n/a
1	Driver Assistance	the <i>driving mode</i> -specific execution by a driver assistance system of either steering or acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the <i>human driver</i> perform all remaining aspects of the <i>dynamic driving task</i>	Human driver and system	Human driver	Human driver	Some driving modes
2	Partial Automation	the <i>driving mode</i> -specific execution by one or more driver assistance systems of both steering and acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the <i>human driver</i> perform all remaining aspects of the <i>dynamic driving task</i>	System	Human driver	Human driver	Some driving modes
<b>Automated driving system ("system") monitors the driving environment</b>						
3	Conditional Automation	the <i>driving mode</i> -specific performance by an <i>automated driving system</i> of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> with the expectation that the <i>human driver</i> will respond appropriately to a <i>request to intervene</i>	System	System	Human driver	Some driving modes
4	High Automation	the <i>driving mode</i> -specific performance by an <i>automated driving system</i> of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> , even if a <i>human driver</i> does not respond appropriately to a <i>request to intervene</i>	System	System	System	Some driving modes
5	Full Automation	the full-time performance by an <i>automated driving system</i> of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> under all roadway and environmental conditions that can be managed by a <i>human driver</i>	System	System	System	All driving modes

Tabellen gir et bilde av hvordan utviklingen av hvordan automatiseringen vil gå framover og hvordan systemene går over fra menneskestyrt til systemstyrt. Her vises overgangen fra en menneskelig fører til et autonomt system. Tabellen er en god illustrasjon på hvordan rollen til fører endres og systemet blir ansvarlig for stadig flere oppgaver.

Det viktige i en juridisk vurdering er ikke hvor langt automatiseringen er kommet, men hvem det er som har ansvaret for de forskjellige delene av kjøringen. Det vil derfor ikke legges så mye vekt på hvordan nivå man er på i grad av automatisering, men hvem som har ansvaret for de forskjellige oppgavene ved de ulike automatiseringsnivåene. Det viktigste i en juridisk fremstilling er skillet mellom kjøretøy med og uten ansvarlig fører, og skillet mellom autonom og ikke autonome kjøretøy. Den vanlige formen for kjøring er at fører sitter på tradisjonell førerplass og har full kontroll over kjøringen. Dette er SAE-nivå 0 til 2. I lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy skilles det mellom fører på tradisjonell førerplass og der det ikke er fører på tradisjonell førerplass. I SAE-nivå 5 er kjøretøyet helt autonome. Kjøring kan deles opp i 3 kategorier av automatisering og ansvar;





Den første kategorien tradisjonell kjøring i kategori 0-1, som er kjøretøy som kjøres av en menneskelig fører. I disse nivåene kan kjøretøyet ha mange førerstøttesystemer, men det er føreren som har kontroll over kjøretøyet. Det kan være noen grad av automatiserte prosesser, men fører må overvåke trafikksituasjonen, passe på at systemene fungerer riktig, og ha full kontroll over kjøretøyet.

Den andre kategorien er kjøretøy som er selvkjørende. I SAE-nivå 2 er automatiseringen kommet så langt at fører kan overlate kjøringen til et kjøresystem under gitte forhold. Dette kan gjelde både hele, eller deler av reisen. Fører har til oppgave å overta styringen ved alle oppgaver eller situasjoner som kjøresystemet ikke kan takle.<sup>42</sup> Ved nivå 3 er ikke lengre fører ansvarlig for å overvåke omgivelsene. Forskjellen mellom nivå 2 og 3 er altså hvor mye de har ansvar for å overvåke.

Fallback-ansvarlig vil si hvem som har til ansvar å ta kontroll over kjøringen dersom systemet skulle gjøre en feil. På SAE-nivå 2 og 3 har fører rollen som fallback-ansvarlig, og er ansvarlig fører<sup>43</sup>. I disse kjøretøyene sitter ansvarlig fører normalt på tradisjonell førerplass og må kunne gripe inn når som helst i kjøringen. Dette setter et krav til at fører til enhver tid må overvåke systemet.

På nivå 4 derimot er det kjøretøyet selv som er fallback. Det innebærer at fører ikke skal gripe inn dersom noe skjer, men at kjøresystemet selv skal kunne rette opp i problemer som oppstår. Føreren har likevel på dette nivået mulighet til å overta styringen. Dette illustrerer

<sup>42</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 11.

<sup>43</sup> Utprøvningsloven § 17.

overgangen mellom kjøring med og uten ansvarlig fører. Ansvarsforholdene på de forskjellige nivåene av automatisering må vurderes. SAE-nivå 3 og 4 gjelder svært lik automatisering,

En stor forskjell mellom nivå 2 og 3 og nivå 4 er om fallback-ansvarlig er fører eller kjøresystemet. Et kjøresystem på SAE-nivå 4 vil selv kunne avslutte kjøringen på en sikker måte. Fører har ikke ansvaret for å gripe inn om kjøresystemet svikter. På SAE-nivå 2 og 3 er det førers rolle å identifisere dette og overta styringen. Kjøretøy på nivå 2 og 3 vil benytte svært lik teknologi og utstyr som på nivå 4, men ansvarsforholdene vil være svært ulik.

På Nivå 4 kreves ingen innflytelse fra fører for normal ferdsel. På nivå 5 er det snakk om helt autonom kjøring, altså kjøring uten innblanding i kjøringen fra en menneskelig fører. Her er det kjøresystemet som har kontroll over hele reisen og kjøringen. Det finnes ingen fører. Brukeren kan ikke overta styringen, eller føre kjøretøyet på tradisjonell måte. Her er ikke fører ansvarlig for kjøringen og kjøresystemet skal ha kontroll under alle forhold.<sup>44</sup>

Oppgavene deler altså kjøring i 3 kategorier. Tradisjonell kjøring, selvkjørende kjøring med ansvarlig fører, og autonom kjøring. Denne 3-delingen danner grunnlag for å diskutere juridiske ansvarsforhold. Det kan være flytende overganger mellom grad av automatisering, men denne inndelingen setter premisser for å avgjøre hvordan ansvarsforholdene endrer seg. Det ville være unødvendig komplisert å fordele ansvar etter hvordan teknologien fungerer eller hvilket nivå av automatisering man står over. Denne oppdelingen gir et rammeverk for å drøfte og klargjøre hvor ansvar ligger og hva det innebærer for aktørene. 3-delingen mellom tradisjonell fører, ansvarlig fører, og autonom kjøring, vil være et viktig verktøy i den videre fremstillingen av oppgaven. Kapittel 3 handler om tradisjonell fører, kapittel 4 om ansvarlig fører, og kapittel 5 om autonome kjøretøy. SAE-nivåene vil brukes for å belyse hvilke typer teknologi vi står ovenfor. Når det i oppgaven er snakk om automasjonsnivå, er dette en referanse til inndelingen i SAE-tabellen.

Det fremgår av tabellen at økt automatisering fører til at systemet har økt kontroll over flere aspekter ved kjøringen. Det er rimelig at og tenkte at økt kontroll vil medføre økt ansvar. I motsetning til dette får fører færre og færre oppgaver. Dette vil kunne føre til et behov for reduksjon av ansvaret til fører. Teknologien og utviklingen beveger seg mot fullautonomske

---

<sup>44</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 12.

kjøretøy.<sup>45</sup> Automatisering kan være en skummel prosess der flere vil være kritiske til å overlate ansvaret for ditt liv, helse og trygghet til et datasystem. Derfor er nok selvkjørende kjøretøy der man kan overta kjøringen selv den teknologien de fleste konsumenter vil være trygg på å ta i bruk i nær fremtid.

## 2.2 Dagens kjøresystemer

### 2.2.1 Selvkjørende systemer

I dag er mange kjøretøy som blir solgt i Norge utstyrt med flere førerstøttesystemer som selv justerer og påvirker kjøringen. Dette kan for eksempel være adaptiv cruisekontroll, feltholder, parkeringsassistanse og automatisk nødbrems.<sup>46</sup> Disse systemene reduserer risikoen for skade, og med disse systemene er kanskje noe av oppgaven for å avverge en ulykke flyttet over til systemet.<sup>47</sup> Det er mange automatiserte støttesystemer i et moderne kjøretøy, og antallet øker.<sup>48</sup> Slike førerstøttesystemer regnes ikke som selvkjørende systemer.<sup>49</sup>

Det neste steget av automatisering er systemer som overtar kontrollen over kjøringen. Det er mange selskap som jobber med å produsere slike systemer. Blant disse er Volvo, General Motors, Ford, Samsung, Volkswagen, Uber, Apple og mange flere.<sup>50</sup> Google har utviklet et system for selvkjøring som kan plasseres i tradisjonelle kjøretøy.<sup>51</sup> Tesla har allerede implementert delvis selvkjørende systemer i sine kjøretøy som selges i Norge. Tesla er det kommersielle selskapet som har kommet lengst i utviklingen av et selvkjørende kjøresystem til konsumenter, vil derfor vil deres kjøresystemer brukes for å illustrere hvilke kjøresystemer som allerede er på norske veier.

---

<sup>45</sup> Hannon m.fl., *An integrated perspective on the future of mobility*, side 19.

<sup>46</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017, kapittel 1.

<sup>47</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1326.

<sup>48</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017, kapittel 1.

<sup>49</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 46.

<sup>50</sup> Artikkel i Tech World 12. mars 2019. <https://www.techworld.com/picture-gallery/data/-companies-working-on-driverless-cars-3641537/> (sist sjekket 30.04.19).

<sup>51</sup> Markus Maurer, J. Christian Gerdes, Barbara Lenz og Hermann Winner, *Autonomous Driving, Technical, Legal and Social Aspects*, Ladenburg, Tyskland 2015, oversettelse fra tysk, side 161.

### 2.2.2 Om Tesla

Dette avsnittet henter informasjon fra Teslas egne opplysninger om deres autopilot-system, tatt fra Teslas egne nettsider.<sup>52</sup>

Ifølge Teslas egne hjemmesider leveres alle nye Tesla med autopilot-funksjoner. Bilene er utstyrt med avanserte komponenter og maskinvare slik at de gjennom programvareoppdateringer i fremtiden kan kjøre helt på egen hånd. Bilene er utstyrt med åtte kameraer for å gi 360 graders sikt rundt bilen med en rekkevidde på 250 meter. 12 andre sensorer utvider rekkevidden og bidrar til å registrere objekter som ligger lengre frem i kjørebanelen. Bilene bruker også radar for å tilegne seg tilleggsdata om omgivelsene. Radaren er designet slik at den er i stand til å se i dårlig vær og under vanskelige forhold. Radaren gjør også at systemet kan registrere visse farer som ligger framfor bilen foran.

Teslaens kjøresystem er designet for å tilpasse hastigheten etter trafikkforholdene, plassere seg riktig i kjørebanelen og endre kjørefelt, uten noen handling fra fører. Kjøretøyet vil foreslå filbytter for å optimere kjøreruten, den kan bytte vei, eller kjøre av motorveien, parkere uten assistanse og tilkalles fra og til garasjen. De nyeste utgavene designes til å kunne navigere på smalere og mer komplekse veier, med mer avanserte sensorer og programvare. Også tilkallingsfunksjonen skal kunne navigere komplekse miljøer og hindringer, for å manøvrere seg fram til den som har tilkalt kjøretøyet.

Kjøretøyene til Tesla er utstyrt med flere sikkerhetssystemer som skal sørge for at autopilot-systemet opptrer sikkert og etter sin hensikt i trafikken. Blant annet er kjøretøyene utstyrt med et nødbremsingssystem, sidekollisjonsvarsling frontkollisjonsvarsling, automatisk fjernlysassistent, og dødsoneovervåking.

Tesla sier at kjøretøyene er utstyrt med alt som kreves for å kunne kjøre helt på egen hånd under nesten alle forhold, og systemet er designet for å gjennomføre kjøreturer uten innspill fra fører. Dette kaller Tesla selv «fullverdige selvkjørende egenskaper». Tesla oppgraderes kontinuerlig og flere funksjoner for selvkjøring blir implementert. Systemet skal bli tryggere og mer pålitelig for hver oppdatering.

---

<sup>52</sup> [https://www.tesla.com/no\\_NO/autopilot](https://www.tesla.com/no_NO/autopilot) (sist sjekket 25.04.19). For en demonstrasjon av hvordan kjøresystemet fungerer anbefales det å gå inn på Teslas nettsiden og se demonstrasjonsvideoen øverst på siden.

Teslaene har en kraftig innebygd datamaskin som bearbeider informasjonen fra disse sensorene. Ifølge Tesla danner datamaskinen et bilde av omgivelsene som sjåføren ikke kan få tilgang til, og ser langt mer enn de menneskelige sansene har mulighet til. Kjøresystemet kan se i alle retninger samtidig og benytte teknologi som kan se ting på bølgelengder som menneskesansene ikke kan.

Tesla påpeker i informasjonen om autopilot-funksjonene at disse funksjonene kreves aktivt tilsyn av fører, og understreker at disse systemene ikke gjør Teslaen autonom. Om den nyeste modellen, Tesla Y, opplyser Tesla at denne modellen vil ha full selvkjørende kapabilitet, i påvente av regulatorisk godkjenning.<sup>53</sup>

Ut fra denne informasjonen er det ikke tvil om at Teslas autopilotsystem er et system for selvkjørende kjøring. Kjøresystemet krever tilsyn av en fører men kan gjennomføre kjøreturer uten innspill fra fører. Dette tilsvarer et kjøretøy på automasjonsnivå 2.<sup>54</sup>

## 2.3 Hensyn og transportpolitikk

### 2.3.1 Transportpolitikk

Når lovgiver skal gi nye regler for ansvar må disse bygges på visse rettspolitiske eller samfunnspolitiske siktemål.<sup>55</sup> For å vurdere hvordan fremtidige problemstillinger rundt bruken av økt automatiserte kjøretøy er det derfor nyttig å se på lovgivers holdning, og hvordan lovgiver tenker om trafikkutviklingen og trafikkpolitikk.

Det overordnede og langsiktige målet er: *Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet.*<sup>56</sup> Lovgivers hovedformål for transportpolitikk er nullvisjonen; det skal ikke forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i trafikken.<sup>57</sup> Målet for utviklingen av transportteknologi og lovverk på transport-

---

<sup>53</sup> Teslas egen informasjon om model Y: [https://www.tesla.com/no\\_NO/modely](https://www.tesla.com/no_NO/modely) (sist sjekket 28.04.19).

<sup>54</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

<sup>55</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, 6. utgave, (Bergen, 2007), side 17.

<sup>56</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 10.

<sup>57</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 7.

området er å bidra til å redusere antall ulykker og drepte i trafikken i Norge. Hovedmålene i nasjonal transportplan er:<sup>58</sup>

### *Hovedmål i nasjonal transportplan*

1.	Bedre fremkommelighet
2.	Nullvisjon for sikkerhet
3.	Begrense klimavirkninger
4.	Universelt utformet transportsystem

Transportpolitikken har som mål å bidra til at transportavviklingen er sikker, verdiskapende og bidrar til reduserte miljøeffekter.<sup>59</sup> Bedre framkommelighet skal føre til kostnadsbesparelser for næringslivet og befolkningen. Potensialet for bruk av selvkjørende kjøretøy passer bra med hovedmålene i nasjonal transportplan.<sup>60</sup> Derfor vil myndighetene bidra til å oppfylle sine egne mål ved å tilrettelegge for bruk av selvkjørende kjøretøy.

### **2.3.2 Grunnhensyn i trafikklovgivning**

Lovgiver har gitt uttrykk for at grunnhensynene i trafikklovgivningen må ivaretas med den fremtidige utviklingen over til mer og mer automatiserte kjøretøy.<sup>61</sup> Når lovgiver skal gi nye regler om ansvar må de bygge på visse rettspolitiske eller samfunnspolitiske siktemål.<sup>62</sup> Det fremstår derfor som viktig at utformingen av nye regler for bruken av selvkjørende kjøretøy må bygges rundt de allerede etablerte grunnhensynene i gjeldene trafikklovgivning. Dette vil også gjelde målene for trafikkpolitikken etter nasjonal transportplan. Når endringer i førers rolle og utfordringer i ansvarsforhold ved den økte bruken av automatiserte kjøretøy skal

---

<sup>58</sup> Meld.St. 33 (2016-2017) side 17.

<sup>59</sup> Meld.St. 33 (2016-2017) side 17.

<sup>60</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017.

<sup>61</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 47.

<sup>62</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 17.



problematiseres senere i oppgaven, er det viktig at grunnhensynene danner et bakteppe for denne diskusjonen. Et viktig poeng er å se på hvordan bruken av selvkjørende kjøretøy kan ivareta hensynene og realisere målene i gjeldene trafikklovgivning og trafikkpolitikk. Det er derfor viktig å klargjøre hvordan bruken av selvkjørende kjøretøy kan ivareta grunnhensynene i gjeldene trafikklovgivning.

Trafikksikkerhet, fremkommelighet, og miljø er de viktigste hensynene som vegtrafikklovens regler bygger på.<sup>63</sup> Utprøvningsloven bygger også på disse hensynene.<sup>64</sup> Det er viktig at hensynene ivaretas ved bruk av økt automatiserte kjøretøy.<sup>65</sup> Ansvar må fordeles slik at det kan bidra til å ivareta hensynene.

Hensynene i vegtrafikkloven er ikke ulikt hovedmålene i nasjonal transportplan, som er nullvisjon for drepte og hardt skadde, bedre fremkommelighet, begrense klimaskadelige virkninger, og universalutforming av transportsystemet<sup>66,67</sup> Myndighetene har til mål gjennom transportpolitikk å legge til rette for at hensynene i trafikklovgivningen oppfylles. Dette viser myndighetenes rolle som tilrettelegger.

### **2.3.3 Trafikksikkerhet**

Det viktigste hensynet som må sikres ved økt bruk av selvkjørende kjøretøy er trafikksikkerhet. Nullvisjonen er hovedmålet i trafikkpolitikken.<sup>68</sup> Ved ny regulering av selvkjørende kjøretøy må derfor dette hensynet gis stor vekt. Spørsmålet her blir hvordan sikkerheten kan ivaretas ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

Ved utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvningsloven er det viktigste hensynet sikkerhet.<sup>69</sup> Regulering må utformes med det formål å være så sikker som mulig. Når man står mellom valg av ulike reguleringsformer, må trafikkhensynet tale sterkt. Å prioritere andre

---

<sup>63</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

<sup>64</sup> Utprøvningsloven § 1.

<sup>65</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

<sup>66</sup> Se kapittel 1.4.3 om avgrensninger for begrunnelse for at universalutforming av transportsystemet (infrastruktur) ikke vil berøre.

<sup>67</sup> Meld.St.33 (2016-2017) side 17.

<sup>68</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 7.

<sup>69</sup> Utprøvningsloven § 1, første punktum.

hensyn fremfor trafikksikkerhet vil være å gå imot gjeldene trafikklvgivningen. De andre hensynene om effektivitetshensyn, mobilitet og miljøhensyn, vil også være viktig i utforming av regulering på området.

Lovgivers uttrykte mål for sikkerhet i trafikken i Norge er nullvisjonen.<sup>70</sup> Ingen skal dø eller bli hardt skadd i trafikken i Norge. Når det kommer til trafikksikkerhet er det ingenting som utgjør en større sikkerhetsrisiko enn menneskelig feil.<sup>71</sup> En betydelig andel av alle trafikkulykker skyldes førerfeil.<sup>72</sup> Høy fart, ruspåvirkning, uoppmerksomhet, trøtthet og distraksjoner er typiske førerfeil som medvirker til ulykker.<sup>73</sup> Ved bruk av selvkjørende kjøretøy vil mange av disse kunne elimineres helt.

Det er allment akseptert at selvkjørende kjøretøy har et stort potensial for å bedre trafikksikkerhet.<sup>74</sup> Undersøkelser viser at det er ingen tvil om at selvkjørende kjøretøy har potensial til å gjøre trafikken mye tryggere. Flestparten av ulykker skyldes menneskelig feil eller svikt.<sup>75</sup> Datasystemer påvirkes ikke av typiske førerfeil. De blir ikke distraheret, de blir ikke slitne, og de kan ikke være ruspåvirket. Dette utgjør en stor del av alle dødsulykker.<sup>76</sup> Siden menneskelige faktorer er medvirkende til så mange ulykker er forventningen at selvkjørende kjøretøy skal ha lavere risiko for ulykker.<sup>77</sup> Maskiner gjør likevel feil. Det er vanskelig å designe et kjøresystem som kan opptre sikkert i alle scenarioer.<sup>78</sup> Situasjoner som er ukjent for systemet kan oppstå, eller prosesser kan svikte. For å kjøre er kjøresystemene avhengige av blant annet kameraer, sensorer og radarer.<sup>79</sup> Disse komponentene kan svikte eller gi uriktig informasjon til kjøresystemet, noe som kan føre til ulykker.

Det er mange valg som blir gjort i utformingen, og programmeringen av system for selvkjørende kjøretøy som vil ha utslag for produktets sikkerhet og anvendelse. Det må

---

<sup>70</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 7.

<sup>71</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 359.

<sup>72</sup> Meld.St. 33 (2016-2017) side 205.

<sup>73</sup> Meld.St. 33 (2016-2017) side 203.

<sup>74</sup> Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 side 99.

<sup>75</sup> *Automated Vehicles 3.0: Preparing for the Future of Transportation*, se graf på side 3.

<sup>76</sup> *Automated Vehicles 3.0*, side 1.

<sup>77</sup> Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 side 102.

<sup>78</sup> Daniel J. Fagnant, Kara Kockelman, *Preparing a nation for autonomous vehicles: opportunities, barriers and policy recommendations*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, Volum 77, Juli 2015, side 167-181, side 4.

<sup>79</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 47.

avklares hvilke krav det skal stilles til systemet og hvordan systemet best kan ivareta trafikksikkerheten. Det mange er tekniske utfordringer knyttet til dette. Regulerings spørsmål må løses i takt med teknologiens modenhet på en hensiktsmessig måte som spesielt ivaretar trafikksikkerheten.

Det er en allmenn oppfatning om at mer automatiserte kjøretøy vil føre til økt trafikksikkerhet. Det vil si at bruken av selvkjørende kjøretøy vil på sikt vil bidra til å oppfylle sikkerhetsmålene i trafikklovgivningen og i trafikkpolitikken. Dette grunnhensynet kan også tolkes til å ha en mer snever betydning. Trafikanter skal ikke utsettes for ukjent eller uberegnet risiko. Det er mye uavklart rundt disse kjøresystemene og det er behov for mer utprøving for å kartlegge risiko-momenter. Denne usikkerheten og det uavklarte utgjør en potensiell fare.

Bruken av selvkjørende kjøretøy må ivareta trafikksikkerheten. Det er fortsatt usikkerhet rundt risiko-faktorer angående bruken økt selvkjørende kjøresystem. Det er likevel allment akseptert at en overgang til selvkjørende kjøretøy vil forbedre trafikksikkerheten. Dette viser hvorfor det er viktig å kartlegge hvordan denne teknologien kan tas i bruk.

### 2.3.4 Andre hensyn

Det finnes altså flere hensyn som må ivaretas ved økt bruk av automatiserte kjøretøy. Et av disse er miljøhensynet. Målet for miljøhensynet er å redusere klimautslipp og redusere negative miljøkonsekvenser.<sup>80</sup> Norges transportpolitikk skal bidra til dette.<sup>81</sup> Derfor er det viktig å se på om bruk av selvkjørende kjøretøy kan bidra til å redusere miljøskadelige virkninger. Selvkjørende kjøretøy har potensial til å føre til redusert energiforbruk og lavere skadelige utslipp sammenlignes med dagens kjøretøy.<sup>82</sup>

Fremkommelighet er et viktig hensyn i trafikklovgivningen som også må ivaretas.<sup>83</sup>

Effektivitet er viktig. Bruk av selvkjørende kjøretøy kan bidra til bedre utnyttelse av

---

<sup>80</sup> Meld.St. 33(2016-2017) side 15.

<sup>81</sup> Meld.St. 33(2016-2017) side 19.

<sup>82</sup> Tom E. Nørbech, *Automatiserte kjøretøy i by*, Statens vegvesens rapporter nr. 443, Trondheim, Februar 2017. side 5.

<sup>83</sup> Meld.St. 33 (2016-2017) side 17.

eksisterende vegnett.<sup>84</sup> I en studie ble det beregnet dersom man i fremtiden bytter ut alle tradisjonelle kjøretøy med autonome kjøretøy vil kapasiteten på veier i byen øke med 40 prosent, og 80 prosent på motorvei.<sup>85</sup> Selvkjørende kjøretøy vil også bidra til mer effektiv kjøring som vil være positivt for miljøet.<sup>86</sup> Selvkjørende kjøretøy, vil bidra til et bedre kollektivtilbud og reduser behovet for å selv å eie bil.<sup>87</sup> Behovet for parkeringsplasser vil også reduseres. Mobilitet er viktig. For at det moderne samfunnet skal være velfungerende, er det viktig at det er tilrettelagt for at transport gjennomføres på en effektiv måte.<sup>88</sup> Selvkjørende kjøretøy har potensiale til å bedre mobiliteten til grupper med begrenset mobilitet.<sup>89</sup> Spesielt vil førerløse kjøretøy bidra til dette.<sup>90</sup> Dette gjelder for eksempel eldre, barn, funksjonshemmede og andre som ikke selv kan føre kjøretøy. Ved økt automatiserte kjøretøy vil derfor flere få bedre tilgang på transport.

### 2.3.5 Ivaretagelse av hensynene

Det er antatt at det er stort potensial i selvkjørende kjøretøy til å bidra til å oppfylle grunnhensynene i trafikklovgivningen. Det er likevel behov for utprøving før fordelene kan kartlegges. Det er spørsmål knyttet til hvor store fordelene vil være. Det vises at bruk av selvkjørende kjøretøy regnes med å tjene til fordel for grunnhensynene og forsterke disse. Dette synliggjør fordelene med en utvidet bruk av slike systemer. Dette understreker betydningen av behovet for utprøving, med formål om økt implementering og ny tilpasset regulering. Gitt disse potensielle fordelene er det viktig at bruken av økt automatiserte kjøretøy må fremmes, og ikke avskrekkes.<sup>91</sup>

Det er allment akseptert at økt automasjon har et stort potensial til å forbedre trafikksikkerhet. Av dette kan det utledes at jo mer førers rolle reduseres, jo bedre vil det være for trafikksikkerheten. Det vil derfor være naturlig å se på måter å redusere eller tilpasse ansvaret

---

<sup>84</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017, kapittel 1.

<sup>85</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, Side 331.

<sup>86</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017, kapittel 1.

<sup>87</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 12.

<sup>88</sup> Meld.St. 33(2016-2017) side 12.

<sup>89</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017, kapittel 1.

<sup>90</sup> Nørbech, *Automatiserte kjøretøy i by*, side 5.

<sup>91</sup> Jeffrey K. Gurney: *Driving into the unknown: examining the crossroads of criminal law and autonomous vehicles*, 22 april 2015, Wake Forest, USA., Side 418.

til fører etter hvert som automasjon økes. Førers rolle blir mindre og fører blir mer distansert fra beslutningsprosesser. Reduksjon av den menneskelige faktorer har til potensial å bidra til sikrere trafikkavvikling.

## 2.4 Lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy

### 2.4.1 Om utprøvingsloven

Med denne loven legges det til rette for utprøving av selvkjørende kjøretøy.<sup>92</sup> Det var et behov for utprøving av selvkjørende kjøretøy, men dette ville vært i strid med gjeldene trafikklovgivning.<sup>93</sup>

Det gjennomføres prøveprosjekter med selvkjørende kjøretøy i mange land.<sup>94</sup> Stadig påpekes det et behov for utprøving av teknologien, også fra lovgivers side.<sup>95</sup> Dette førte til at lovgiver la til rette for utprøving i Lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy.<sup>96</sup> Loven legger til rette for utprøving av teknologi for selvkjørende kjøretøy med formål å ut fra «*teknologiens modenhet*» å avdekke hvilke effekter bruk av slike kjøretøy kan ha.<sup>97</sup>

Loven legger opp til utprøving etter tillatelse til fysisk eller juridisk person, for en tidsbestemt periode.<sup>98</sup> Tillatelsen kan underlegges vilkår.<sup>99</sup> All utprøving skal følge trafikklovgivning så lenge noe annet ikke følger av utprøvingsloven.<sup>100</sup> Ved behandlingen av en søknad om tillatelse til utprøving må det konkret vurderes om, og hvordan, føreransvaret skal ivaretas.<sup>101</sup> Dette viser at hva som skjer med føreransvaret er relevant for bruken av selvkjørende kjøretøy.

---

<sup>92</sup> Utprøvingsloven § 1.

<sup>93</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 36.

<sup>94</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 17, punkt 4.2.6.

<sup>95</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 5.

<sup>96</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 36.

<sup>97</sup> Utprøvingsloven § 1.

<sup>98</sup> Utprøvingsloven § 4.

<sup>99</sup> Utprøvingsloven § 5.

<sup>100</sup> Utprøvingsloven § 3.

<sup>101</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

Utprøvningsloven gjelder utprøving av selvkjørende kjøretøy både med og uten ansvarlig fører. Loven gjelder både for kjøretøy der en fører kan overlate kjøringen til et automatisk kjøresystem, og kjøretøy som er konstruert for å kjøres uten en fører. Dette er kjøretøy i henholdsvis automasjonsnivå 4 og 5.<sup>102</sup>

For utprøving etter utprøvningsloven skal det utpekes en fysisk person som skal være ansvarlig for utprøvingen.<sup>103</sup> Denne personen er ansvarlige for at utprøving gjennomføres regelverket og i henhold til tillatelsen. Den viktigste oppgaven til den ansvarlige er å passe at sikkerheten er ivaretatt der det gjøres utprøving uten en ansvarlig fører. Ved behandlingen av en søknad om tillatelse til utprøving må det konkret vurderes om, og hvordan, føreransvaret skal ivaretas.<sup>104</sup>

Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn har til formål å utfylle utprøvningsloven, og bidra til å sikre formålene for loven.<sup>105</sup> Utprøving må skje innenfor rammer som ivaretar grunnhensynene i trafikkløvgivningen. Det følger av forskriften hvilke krav det stilles til tillatelsen for utprøving. Blant disse er kravene til søknaden, motorvognen, registrering, kjøresystemet, testområde, redegjøring av risiko, operatører.<sup>106</sup> Kjøretøyene må også være forsikret.<sup>107</sup>

## 2.4.2 Formål og grunnhensyn

Formålet med utprøvningsloven er å tilrettelegge for utprøving av selvkjørende kjøretøy.<sup>108</sup> Målet er å se på hvordan effekter selvkjørende kjøretøy kan ha for trafikkkavviklingen. Utprøvingen skal gjennomføres på en måte som ivaretar sikkerhets hensyn og teknologien må være moden for utprøving.<sup>109</sup> At utprøving må skje etter teknologiens modenhet er et uttrykk

---

<sup>102</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

<sup>103</sup> Utprøvningsloven § 6.

<sup>104</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 19.

<sup>105</sup> Forskrift 19 desember 2017 nr. 2240 om utprøving av selvkjørende motorvogn § 1.

<sup>106</sup> Etter henholdsvis Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn §§ 5, 6, 7, 8, 9, 10 og 11.

<sup>107</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 7, andre ledd.

<sup>108</sup> Utprøvningsloven § 1.

<sup>109</sup> Prop.152 L (2016-2017) Side 46.

for at sikkerheten må være ivaretatt. Det er et krav for å få tillatelse at risikomomenter ved utprøving av systemet er gjort rede for.<sup>110</sup>

Av formålsbestemmelsen<sup>111</sup> kan det utledes et grunnprinsipp om at utprøving må særlig ivareta trafiksikkerhet. Et annet er personvern hensynet. Dette er utenfor avgrensningen til oppgaven. At utprøving har som mål å avdekke hvilke effekter selvkjørende kjøretøy har på trafiksikkerhet, effektivitet i trafikkavviklingen, mobilitet og miljø, tyder på et ønske om at selvkjørende kjøretøy må være med på å bidra til at grunnprinsippene i gjeldene trafikklovgivning forsterkes.

Ved utprøving av selvkjørende kjøretøy skal annen trafikklovgivning gjelde, så langt det ikke er gitt unntak i utprøvsingsloven og forskrifter med hjemmel i utprøvsingsloven.<sup>112</sup> Siden loven påpeker at gjeldene trafikklovgivning fortsatt må det legges til grunn at grunnprinsippene i trafikklovgivningen fortsatt må gjelde for utprøving med hjemmel i utprøvsingsloven. Ved bruk av selvkjørende kjøretøy er det viktig at grunnprinsippene i gjeldene trafikklovgivning ivaretas.

### **2.4.3 Eksempel på utprøving**

Det pågår i dag utprøving av selvkjørende kjøretøy i Norge. Et eksempel på dette er utprøving av en førerløs buss som frakter folk til og fra jobb.<sup>113</sup> Samferdselsdepartementet har godkjent bussen for å kjøre i rute mellom Sandnes og Stavanger. Bussen kan bare kjøre i 12 km/t og har til enhver tid en ansatt om bord som skal kunne trykke på bremsen dersom det skulle oppstå en farlig situasjon.

---

<sup>110</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 10.

<sup>111</sup> Utprøvsingsloven § 1.

<sup>112</sup> Utprøvsingsloven § 3.

<sup>113</sup> Dette avsnittet bygger på artikkel i Teknisk ukeblad publisert 11. mai 2018, <https://www.tu.no/artikler/forster-rute-for-selvkjorende-buss-i-norge-er-godkjent/437303> (sist sjekket 28.04.19).

## 2.5 Internasjonal legislativ tilnærming

### 2.5.1 Europa

I 2016 underskrev Norge Amsterdamerklæringen om «Cooperation in the field of connected and automated driving». Formålet med erklæringen er komme med initiativ for å støtte utviklingen av tilkoblet og automatisert kjøring.

I erklæringens kapittel 1 fastslås delte mål for å støtte utviklingen av automatisert kjøring.<sup>114</sup> Det skal arbeide mot et felles europeisk rammeverk for utviklingen av selvkjørende kjøretøy. Målet er å gjøre dette tilgjengelig om mulig i 2019. Hensikten er å bringe sammen utviklingen av automatisert kjøring med formål om å nå teknologiens fulle potensiale til å forbedre trafiksikkerhet, menneskelig helse, trafikkflyt og redusere innvirkningen veitransport har på miljøet. Et mål er å fremme innovasjon av automatiserte kjøretøy med formål om å styrke europeisk industris globale markedsposisjon.

I kapittel 4 i erklæringen settes fremtidige oppgaver for Europakommisjonen.<sup>115</sup> En av oppgavene er å utvikle europeiske strategier for automatisert kjøring. Kommisjonen vil også ha til oppgave å gå gjennom, og om nødvendig tilpasse EUs juridiske rammeverk for å støtte utviklingen og bruken av automatiserte kjøretøy. Målet er å utvikle en felles tilnærming til teknologi og innovasjon på feltet for EU og medlemsstatene.

8 mars 2019 lanserte European Road Transport Research Advisory Council et veikart for utviklingen av selvkjørende kjøring.<sup>116</sup> Veikartet kommer blant annet med forslag til ny legalisering. Den vil inneholde nye krav til implementering av nye selvkjørende kjøretøy. Et slikt krav er at det må være et system for å overvåke føreres beredskap, og systemer for loggføring av data fra ulykker kreves.<sup>117</sup>

EU-kommisjonen jobber videre med forskjellige aspekter av det juridiske rammeverket. Blant annet nye regler for godkjenning av nye kjøretøy, nye sikkerhetskrav til veier for å støtte

---

<sup>114</sup> Avsnittet bygger på Amsterdamerklæringen om «Cooperation in the field of connected and automated driving», kapittel 1

<sup>115</sup> Avsnittet bygger på Amsterdamerklæringen om «Cooperation in the field of connected and automated driving», kapittel 4.

<sup>116</sup> ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap.

<sup>117</sup> ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap, side 21



autonome kjøretøy, og en innføring av obligatorisk black box i autonome kjøretøy.<sup>118</sup> Det skal også kartlegges hvilke sosioøkonomisk og miljømessige effekter selvkjørende kjøretøy kan ha. Etikken relatert til førerløs mobilitet og etiske retningslinjer for utviklingen av kunstig intelligens skal også undersøkes.<sup>119</sup>

## 2.5.2 USA

USA er det landet hvor teknologien og utprøving er kommet lengst.<sup>120</sup> Derfor kan det være nyttig å se litt på hvordan de ser på utfordringen med stadig mer automasjon, og hva som er førers rolle og ansvar. Det vil være hensiktsmessig å bruke andre lands erfaringer og løsninger rundt bruken av selvkjørende kjøretøy, for å finne ut hvordan vi i Norge skal løse problematikken om selvkjørende kjøretøy.<sup>121</sup>

I USA reguleres selvkjørende kjøretøy mest på statsnivå og statene har valgt forskjellige tilnærminger til utprøving og regulering av selvkjørende kjøretøy.<sup>122</sup> Føderale myndigheter har utarbeidet frivillige retningslinjer for å hjelpe statene å gjennomføre utprøving, og utforme reguleringer for selvkjørende kjøretøy. Automated driving systems 2.0 gir en pekepinn for hvordan statene burde løse reguleringen av automatiserte kjølesystemer.<sup>123</sup> Disse retningslinjene har blitt fulgt opp med Automated Vehicles 3.0, som hjelper statene videre i arbeidet med å realisere bruk av selvkjørende kjøretøy i større utstrekning.<sup>124</sup> USA er på innovasjonsfronten når det kommer til automatiserte kjøresystemer. Lærdommene de har gjort og som disse rapportene bygger på er derfor viktige hjelpemidler i arbeidet med å løse utfordringer i norske reguleringer av selvkjørende kjøretøy.

I USA er trafikksikkerheten det viktigste hensynet.<sup>125</sup> Dette er også det viktigste hensynet i norsk trafikklovgivning.<sup>126</sup> Et viktig mål er innovasjon og utvikling. Det er derfor viktig at

---

<sup>118</sup> ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*, side 20-21.

<sup>119</sup> ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*, side 21.

<sup>120</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 160.

<sup>121</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 17.

<sup>122</sup> Automated Vehicles 3.0: *Preparing for the Future of Transportation*. 4 oktober 2018, Washington, DC, side 19.

<sup>123</sup> Automated Driving Systems 2.0: *A Vision for Safety*. 12. september 2017, Washington, DC.

<sup>124</sup> Automated Vehicles 3.0.

<sup>125</sup> Automated Driving Systems 2.0, side 7.

<sup>126</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

sikkerhetshensyn ikke skal komme unødvendig på bekostning av innovasjon og utvikling.<sup>127</sup> Føderale myndigheter ønsker at utprøving av selvkjørende kjøretøy skal kunne gjøre det mulig å identifisere og løse problemer ved selvkjørende kjøretøy. Derfor må ikke utprøving hemmes av at det finnes risikoer. Ved å la teknologien utvikle seg og bli testet vil lærdommene kunne bidra til en sikrere og bedre trafikkavvikling.

Siden utprøving har kommet langt i USA vil litteratur om selvkjørende kjøretøy fra erfaringer gjort i USA brukes som kilder for å bidra til å avklare problemstillinger i oppgaven. Automated Driving Systems 2.0 og Automated Vehicles 3.0 er to eksempler på slik støttelitteratur som vil brukes. Slik litteratur brukes som støtte for å kunne diskutere ansvarsproblematikk i Norge uten å måtte utrede for mye for blant annet teknologien, og for å komme fram til relevante problemstillinger.

## 2.6 Teknologi

### 2.6.1 Innledende

Et spørsmål i veien mot økt automatiserte kjøretøy er hvilke krav som skal settes til teknologien. Behovet for slike krav vil variere ut ifra teknologiens utforming og automasjonsnivå. Det er derfor vanskelig å fastslå hvilke krav som skal settes. Dette må tilpasses etter behov ved utviklingen i teknologien. Det er mange uavklarte spørsmål rundt utformingen og bruken av selvkjørende kjøretøy. Dette delkapittelet skal redegjøre litt for problematikken med å utforme et sikkert system og behovet for å sette krav til teknologien. Målet vil ikke være å komme frem til alle krav som skal settes til teknologien, men å prøve å identifisere noen utfordringer og hindringer om hvilke krav som skal settes til teknologien ved fremtidige reguleringer.

---

<sup>127</sup> Automated Vehicles 3.0, side 1-2.

## 2.6.2 utfordringer

Det er flere tekniske utfordringer som må løses ved bruken av økt automatiserte kjøretøy. Når ny teknologi introduseres er en av utfordringene å forstå hvilke utfordringer og problemstillinger den presenterer.<sup>128</sup> Dette er svært relevant for selvkjørende kjøretøy. Konsekvensene av at disse utfordringene ikke er identifisert vil være ulykker som kan føre til tap av liv og økonomisk skade. Det må finnes regler for å forebygge at skade oppstår og regler for hvem som skal ha ansvar for skade. Det er myndighetenes rolle å utforme hensiktsmessig regulering.<sup>129</sup>

## 2.6.3 Tekniske problemstillinger

Selvkjørende kjøretøy har mange tekniske utfordringer, spesielt på å tolke og reagere på unormale hendelser på veien. Selv om de fleste situasjoner som oppstår ved kjøring er relativt enkelt for kjøresystemer å håndtere, er det vanskelig å designe et system som klarer å takle hver situasjon på en sikker måte.<sup>130</sup> Typiske ulykker med selvkjørende kjøretøy vil skyldes programmeringsfeil eller systemfeil.<sup>131</sup> Det er blant annet viktig at kjøresystemene klarer å registrere hindringer, fotgjengere og dyr på en korrekt måte for å unngå skade. Dersom en ulykke er uunngåelig er det viktig at kjøresystemet har registrert omgivelsene riktig slik at systemet velger å kjøre inn i for eksempel en pappeske og ikke en barnevogn. Kjøresystemene må også kunne takle vanskelige forhold slik som snø, tåke, is og regn.

Det er viktig å forstå interaksjon mellom mennesker og selvkjørende kjøretøy.<sup>132</sup>

Automasjonen må tilpasses forskjellige brukere og grupper. Selvkjørende kjøretøy sine interaksjoner med andre som ferdes på veien må sikres. Ved bruk av selvkjørende kjøretøy med ansvarlig fører er det dessuten viktig at det finnes mekanismer for å sjekke førers

---

<sup>128</sup> Stein Haugen, Anne Barros, Coen van Gulijk, Trond Kongsvik, Jan Erik Vinnem. *Safety and Reliability – Safe Societies in a Changing World: Proceedings of ESREL 2018, June 17-21, 2018, Trondheim, Norway*, side 1792.

<sup>129</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 5.

<sup>130</sup> Avsnittet bygger på Fagnant og Kockelman, *Preparing a nation for autonomous vehicles*, side 4.

<sup>131</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability system*, side 1328.

<sup>132</sup> Avsnittet bygger på ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*, side 47.

tilstand, og at han er årvåken og rusfri. Dette for at kjøretøyet må vite at fører er beredt på å overta kontrollen.

Loggføring vil være viktig for å kunne fastslå ansvar ved skade. Det er nødvendig at selvkjørende kjøretøy utstyres med systemer for å registrere kjøretøyets aktivitet, og hvem som har kontrollen over kjøretøyet.<sup>133</sup> I EU utredes muligheten for å innføre obligatorisk black box i selvkjørende kjøretøy.<sup>134</sup> Dette vil være viktig for etterprøvbarehet og rettsforfølgelse for skade som oppstår ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

Det følger av forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn at kjøresystemet ved utprøving skal registrere om det er fører eller det automatiske systemet som har kontroll over kjøringen.<sup>135</sup> Dette er viktig for å kunne fastslå handlingsforløpet ved en ulykke og hvem som hadde kontrollen over kjøretøyet. Det må derfor være regler for loggføring ved bruk av selvkjørende kjøretøy. En viktig funksjon her er å loggføre hvem som har kontrollen over kjøretøyet. Det vil også kunne være viktig med loggføring for å fastsette om ansvarlig fører har vært tilstrekkelig oppmerksom når kjøresystemet har hatt kontrollen over kjøringen.

En viktig funksjon ved selvkjørende kjøretøy er hvem som har fallback-ansvaret. Hvordan uventede situasjoner eller feil håndteres er en nøkkelfunksjon for selvkjørende kjøretøy.<sup>136</sup> Dersom kjøresystemet møter et problem er det nødvendig å ha en fallback-prosess. I SAE-tabellen deles automasjonsnivåene inn etter hvem som har fallback-ansvaret.<sup>137</sup> Hvordan et kjøresystem behandler uventede ulykker og feil, og fortsetter å operere sikkert er en nøkkelfunksjon ved selvkjørende system.<sup>138</sup> Spørsmålet er om det er førers eller kjøresystemet oppgave å løse slike situasjoner. Det må være klart hvem som er fallback ansvarlig ved alle automasjonsnivå av selvkjørende kjøretøy. Kjøresystemene burde være kapabel til å oppdage at systemet har sviktet og enten gi beskjed til fører om å ta over, eller selv ha funksjoner for å rette eller stanse kjøringen.<sup>139</sup>

---

<sup>133</sup> ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*, side 21.

<sup>134</sup> ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*. Side 20-21.

<sup>135</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8.

<sup>136</sup> Haugen m.fl. 2018, *Safety and Reliability – Safe Societies in a Changing World*, side 1792.

<sup>137</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

<sup>138</sup> Haugen m.fl. 2018, *Safety and Reliability – Safe Societies in a Changing World*, side 1792.

<sup>139</sup> Automated Driving Systems 2.0, side 8.

#### 2.6.4 Etske problemstillinger

Det er viktig at også etikken relatert til bruk av selvkjørende kjøretøy er vurdert.<sup>140</sup> Et spørsmål er hvordan etiske retningslinjer et kjøresystem skal følge. Kjøresystemer ville ikke selv kunne vurdere etiske dilemma og det må derfor ved programmering av kjøresystemene avgjøres hvordan kjøretøyene skal håndtere etiske dilemma.<sup>141</sup>

Et slikt etisk valg er valget av utfall. Kjøresystemet ville kunne bli stå ovenfor situasjoner hvor det å redde kjøretøyet fra ulykke vil føre til skade for andre. Kunder vil alltid i et slikt tilfelle foretrekke kjøresystemer som prioriterer sikkerheten til fører og passasjerer fremfor sikkerheten til andre.

Et eksempel på et etisk valg av utfall er sporvognsproblemet.<sup>142</sup> Dette er et kjent etisk dilemma der et tog er på vei til å kjøre på fem personer. Du har muligheten til å slå på en bryter som gjør at toget kjører inn i et annet togspor og dreper en annen person. Valget er altså mellom å ikke gjøre noe og la fem personer dø, eller gjøre noe og dermed velge at en annen skal dø.

#### 2.6.5 Om datasikkerhet

I oppgavens problemstillinger vil ikke spørsmål om datasikkerhet problematiseres. Det må likevel påpekes at datasikkerhet er viktig ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Blant utfordringene knyttet rundt teknologien står datasikkerhet sentralt.<sup>143</sup> Det blir viktig at sikkerheten her er ivaretatt. Risikoen for hacking må minimeres slik at utenforstående ikke kan overta kontrollen over kjøretøyet. Dersom ikke sikkerheten her kan ivaretas vil det være vanskelig å tillate en utbredt bruk av selvkjørende kjøretøy.

---

<sup>140</sup> ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*, side 21.

<sup>141</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 39.

<sup>142</sup> Sporvognsproblemet. I Store norske leksikon. Sagdahl, Mathias. (2017, 10. april). Hentet 22. april 2019 fra <https://snl.no/sporvognsproblemet>.

<sup>143</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 12.

## 2.7 Oppsummert

Selvkjørende kjøretøy er motorvogn som er utstyr for selvkjørende kjøring. Utprøving av denne teknologien er regulert i utprøvningsloven. Selvkjørende kjøretøy er allerede på vei inn i trafikken i Norge. Slike systemer gir utfordringer til jussen på området. Samtidig står teknologien selv ovenfor mange utfordringer som må løses. Det er klart at bruken av denne teknologien krever reguleringer, men det er ikke alltid enkelt å vurdere hvilke krav som skal stilles til teknologien før den har utviklet seg videre. Fremtidige regler må sette krav til kjøretøyene, spesielt av hensyn til sikkerhet.

## 3 Tradisjonell kjøring

### 3.1 Innledning

For å se på endringer i førerrollen ved bruk av selvkjørende kjøretøy, må førers tradisjonelle rolle vurderes. Dette er reglene om tradisjonell kjøring med tradisjonell fører. Slik kjøring er med kjøretøy på automasjonsnivå 0-1.<sup>144</sup>



For å kunne forsøke å se på ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy, er det nødvendig å kort klargjøre for ansvarsforhold i gjeldene trafikklovgiving. Dette er ikke en gjennomgang av alle mulige deler av føreransvaret og ansvarsforhold i trafikken. I dette kapittelet skal det gis et innblikk i hvilke ansvar aktørene har og hvilke regler ansvaret bygger på. I tillegg til gjeldene trafikklovgivning må fremtidige ansvarsforhold bygge på hensyn og grunnprinsipp i trafikklovgivningen. Undersøkelsen her er rettet opp mot å gi et innblikk i bakgrunnsretten og førers tradisjonelle rolle.

### 3.2 Fører

#### 3.2.1 Det tradisjonelle føreransvaret

Det første som må avklares er hva som er førers ansvar ved tradisjonell kjøring.

Det tradisjonelle føreransvaret bygger på en fordeling mellom oppgaver og ansvar fører har når det kommer til kjøring. Begrepet føreransvar er ikke definert i trafikklovgivningen. En måte å forstå begrepet på er at det omfatter alle pliktene og alt ansvaret som fører blir ilagt

---

<sup>144</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

etter bestemmelsene i vegtrafikkloven med forskrifter.<sup>145</sup> Det er derfor naturlig å se til vegtrafikkloven når man skal kartlegge hva som ligger i føreransvaret.

Vegtrafikkloven gir reglene for ferdsel med motorvogn.<sup>146</sup> Grunnregelen for ferdsel i trafikken er at «*Enhver skal ferdes hensynsfullt og være aktpågivende og varsom så det ikke kan oppstå fare eller voldes skade*».<sup>147</sup> Det at ordlyden er «*kan*» viser at bestemmelsen ikke bare skal gjelde konkret fare eller skade, men også situasjoner som potensielt kan lede til skade.<sup>148</sup> Dersom kjøring ikke har skjedd i tråd med vegtrafikkloven § 3 kan det være straffbart.<sup>149</sup> Etter grunnregelen i vegtrafikkloven skal det også vises hensyn mot dem som oppholder seg ved vegen.<sup>150</sup> Grunnregelen danner et rettslig prinsipp for all ferdsel i trafikken.<sup>151</sup> Dette innebærer at regelen må gjelde ved tolkning av alle andre bestemmelser. Regelen vil gjelde ved bruk av alle typer kjøretøy.

Selv om vegtrafikkloven ikke har et eksplisitt forbud mot kjøretøy uten fører, er det utvilsomt at bruk av motorvogn forutsetter en fører i førersetet.<sup>152</sup> Vegtrafikklovens krav til førerens kompetanse og adferd synliggjør dette, samt at fører etter fartsreglene skal ha «*fullt herredømme over kjøretøyet*».<sup>153</sup>

Mange av bestemmelsene i vegtrafikkloven er pliktsregler.<sup>154</sup> For eksempel plikten til å følge skilt etter § 5, eller avpasning av fart etter § 6. Noen av bestemmelsene retter seg mot «fører», mens andre regler retter seg mot enhver.<sup>155</sup> Dette viser at også andre enn fører kan ha plikt til å overholde trafikkreglene.

En del av førers ansvar er å oppfylle reglene som gitt i vegtrafikkloven. Den som forsettlig eller uaktsomt overtrer bestemmelsene i vegtrafikkloven kan straffes.<sup>156</sup>

---

<sup>145</sup> Statens vegvesen, høringsuttalelse - lovforslag om utprøving av selvkjørende kjøretøy, 09.03.2017, side 5.

<sup>146</sup> Vegtrafikkloven § 1.

<sup>147</sup> Vegtrafikkloven § 3, første ledd.

<sup>148</sup> Ot.prp.nr.61 (1989–1990) Om lov om endringer i vegtrafikklova 18. juni 1965 nr. 4, side 4.

<sup>149</sup> Dersom det er gjort forsettlig eller uaktsomt jf. vegtrafikkloven § 31.

<sup>150</sup> Vegtrafikkloven § 3 andre ledd.

<sup>151</sup> Jørn Øyrehagen Sunde, *Speculum legale – rettsregelen*, 1. utgave, Tromsø 1. november 2004, Side 29-30 om rettsprinsipp.

<sup>152</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 13.

<sup>153</sup> Vegtrafikkloven § 6.

<sup>154</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 13.

<sup>155</sup> Eksempel: «Fører» i vegtrafikkloven § 6, § 10. «Enhver» i § 5, § 9. § 12.

<sup>156</sup> Vegtrafikkloven § 31.



Vegtrafikklovgivningen inneholder ikke en liste av alt som inngår i føreransvaret.<sup>157</sup> Det er viktig at fører følger reglene for trafikk. Selv om det aktuelle forholdet eller situasjonen ikke berøres av mer spesifikke regler i vegtrafikkloven, kan det likevel være en del av føreransvaret etter grunnregelen i vegtrafikkloven § 3.

### 3.2.2 Førers ansvar

Trafikklovgivningen pålegger fører mange plikter ved kjøring. Bestemmelsene i vegtrafikkloven er ikke uttømmende for førers plikter, men fastsetter de viktigste reguleringene for føring av kjøretøy. Vegtrafikkloven samler forskjellige typer plikter inn i kapitlene i loven. Ut ifra vegtrafikklovens inndeling kan føreransvaret deles inn i fire hovedkategorier for ansvar:

<b>Førers plikter</b>	
<b>1.</b>	Grunnregler for kjøring
<b>2.</b>	Ansvar for trafikkregler
<b>3.</b>	Tilstand og tekniske krav
<b>4.</b>	Kompetanse og dokumentasjon

Den første kategorien i føreransvaret er grunnregler for kjøring. Dette reguleres i vegtrafikkloven § 3. Grunnregelen fastsetter at alle skal ferdes hensynsfullt, være aktpågivende og varsom.<sup>158</sup> Som sagt tidligere danner grunnreglene et rettslig prinsipp for all ferdsel i trafikken. Dette prinsippet danner grunnlaget for all ferdsel i trafikken og kan få anvendelse ved alle situasjoner som måtte oppstå i trafikkavviklingen.

---

<sup>157</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 24.

<sup>158</sup> Vegtrafikkloven § 3.

Den neste kategorien er ansvaret for å følge trafikkregler. Fører plikter blant annet under kjøring å følge skiltregler, fartsregler, trafikkreguleringer og rette seg etter trafikkontroll.<sup>159</sup> Fører må også overholde regler om forholdet til utryknings-kjøretøy og politi, og har flere plikter ved ulykker.<sup>160</sup> Disse reglene finnes for det meste i vegtrafikkloven kapittel 2. Departementet er gitt forskriftsmyndighet for trafikkregler.<sup>161</sup> Forskrift om kjørende og gående trafikk (trafikkregler) utdypet plikter og regler som fører av motorvogn har. Den gir mer presise avklaringer av hva som ligger i de forskjellige trafikkreglene.

Den tredje kategorien er tekniske krav og krav til kjøretøyets tilstand. I kapittel 3 i vegtrafikkloven settes det krav til kjøretøyene om godkjenning, registrering og bruken.<sup>162</sup> Fører er ansvarlig for at kjøretøyet er i forsvarlig tilstand, forsvarlig lastet og lovlig innrettet.<sup>163</sup> Eier plikter å sørge for at kjøretøyet ikke brukes dersom det ikke er i forsvarlig stand.<sup>164</sup> Eier plikter etter, å framstille kjøretøyet til kontroll, samt fremlegge opplysninger om kjøretøyet, dersom han blir bedt om det av myndighetene.<sup>165</sup>

Den siste kategorien i føreransvaret er krav til kompetanse og dokumentasjon. Dette er de subjektive kravene til fører og finnes i vegtrafikkloven kapittel 4. Blant disse kravene er kravet til førers allmenntilstand, forbudet mot ruspåvirket kjøring, krav til bruk av personlig verneutstyr, regler om førerrett, alder og førerkort.<sup>166</sup>

I disse kategoriene ligger flere regler. Kategoriene er et godt verktøy for å vurdere fordelingen av plikter ved bruk av selvkjørende kjøretøy uten å gå i detaljnivå i alle bestemmelsene. Ved vurdering av regulering av selvkjørende kjøretøy er det praktisk å for eksempel spørre hvem som skal ha ansvaret for at kjøretøyet er i teknisk stand, eller hvem som skal ha ansvaret for at trafikkregler blir fulgt. Slik unngår man å drøfte alle bestemmelsene i detalj. Det vil likevel bli nødvendig å se på enkelte spesifikke bestemmelser der det oppstår problematikk i møte med bruk av selvkjørende kjøretøy.

---

<sup>159</sup> Vegtrafikkloven §§ 5, 6, 9 og 10.

<sup>160</sup> Vegtrafikkloven § 11 og § 12.

<sup>161</sup> Vegtrafikkloven § 4.

<sup>162</sup> Vegtrafikkloven kapittel 3.

<sup>163</sup> Vegtrafikkloven § 23 og § 13.

<sup>164</sup> Vegtrafikkloven § 23, andre ledd.

<sup>165</sup> Vegtrafikkloven § 19.

<sup>166</sup> Vegtrafikkloven kap. IV. Se henholdsvis § 21, § 22, § 23a, § 24.

Føreransvaret angir altså førers plikter ved kjøring. Dette ansvaret og førers rolle skal bidra til å sikre hensynene i trafikklovgivningen. Fører vil kunne være ansvarlig for skade dersom han har vært uaktsom. Skade som motorvogn gjør er dekket av bilansvarslova. De objektive ansvarsreglene dekker risikofelter for bruken av motorvogner. Dersom fører har utvist subjektiv skyld vil forsikringsselskapet kunne kreve regress fra fører for hele eller deler av forsikringssummen. Fører er ansvarlig for å følge trafikkreglene og kan holdes ansvarlig ved brudd på disse. Forventningene til fører er at han skal oppføre seg i tråd med grunnregelen i vegtrafikkloven § 3, og ivareta ansvaret til fører etter vegtrafikklovene. Dersom fører ikke overholder disse pliktene på en forsvarlig måte, kan han bli erstatningsansvarlig eller straffeansvarlig etter straffebestemmelsene i vegtrafikklovens kapittel 5.

### 3.3 Ansvar

Ansvar i juridisk sammenheng er følgene av skadehandlinger i form av straff eller erstatningsplikt.<sup>167</sup> Den som gjør skade kan både ha et erstatningsansvar og et strafferettslig ansvar. Disse to rettsvirkningene er uavhengige av hverandre og bygger på to forskjellige rettsinstitutt med forskjellige rettsgrunnlag.<sup>168</sup> Strafferettslig ansvar er om man kan holdes strafferettslig ansvarlig. Erstatningsansvar er om man kan holdes økonomisk ansvarlig for skade. En person kan både være ansvarlig etter erstatningsregler og strafferettslige regler for samme skade han har voldt.

Straff er et ansvar overfor samfunnet, mens erstatning gjeld ansvar overfor skadelidende. Nils Nygaard mener at bak både straff- og erstatningsregler ligger det en prevensjonstanke.<sup>169</sup> Peter Lødrup argumenterer for at forholdet mellom straff og erstatning i dagens samfunn er at erstatning skal være gjenopprettende, mens straff er preventiv.<sup>170</sup> Spesielt siden erstatning mer og mer blir dekket av forsikringsordninger.

---

<sup>167</sup> Tranøy, Knut Erik. (2018, 8. november). ansvar. I Store norske leksikon. Hentet 20. april 2019 fra <https://snl.no/ansvar>.

<sup>168</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 9.

<sup>169</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 8.

<sup>170</sup> Peter Lødrup, *Lærebok i erstatningsrett*, 5. utgave (Oslo, 2005), side 85.

### 3.3.1 Straffeansvar

Strafferettslig ansvar kan bare pålegges på subjektivt grunnlag. Utgangspunktet i strafferetten er at skyldkravet er forsett.<sup>171</sup> Etter vegtrafikkloven kan både forsettlig og uaktsomme overtredelse straffes.<sup>172</sup> Uaktsomhet ved bruk av motorvogn er straffbart etter de alminnelige straffebestemmelsene i vegtrafikkloven § 31. Bestemmelsen fastslår at uaktsomhet ved bruk av kjøretøy som fører til betydelig personskade er straffbart.<sup>173</sup> Uaktsomhet er en form for skyld som innebærer at man «handler i strid med kravet til forsvarlig opptreden på et område, og som ut fra sine personlige forutsetninger kan bebreides».<sup>174</sup>

Strafferettslige sanksjoner kan bare ilegges med hjemmel i lov.<sup>175</sup> Det er også et krav om at en person må være tilregnelig for kunne straffes.<sup>176</sup> Alle skal bedømmes etter «sin oppfatning av den faktiske situasjonen på handlingstidspunktet».<sup>177</sup> Dette gjelder bare uvitenhet om faktiske forhold, ikke om uvitenhet om rettsregler.<sup>178</sup> Disse grunnreglene gjelder for straff på alle områder, også for straff etter trafikklovgivningen.

### 3.3.2 Erstatningsansvar

#### 3.3.2.1 Regelen for erstatning

Hovedlinjene i reglene for erstatning vil gjøres rede for slik at de kan anvendes i senere diskusjoner om ansvarsforholdene ved selvkjørende kjøretøy. Det er viktig å få frem hvilke ansvarsgrunnlag erstatning kan bygge på. Erstatningsregler er regler om plikt til økonomisk dekning av tap eller skade.<sup>179</sup>

Utgangspunktet for erstatning er at den skadelidende kan kreve sitt tap erstattet av den som var årsak i skaden.<sup>180</sup> Erstatningsretten gir vilkårene for å få erstatning. I erstatningsretten

---

<sup>171</sup> Lov 20 mai 2005 nr. 28 om straff (straffeloven). § 21.

<sup>172</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 13.

<sup>173</sup> Vegtrafikkloven § 31 første ledd, siste punktum.

<sup>174</sup> Straffeloven § 23.

<sup>175</sup> Straffeloven § 14 med henvisninger.

<sup>176</sup> Straffeloven § 20.

<sup>177</sup> Straffeloven § 25.

<sup>178</sup> Ot.prp.nr.90 (2003-2004) om lov om straff (straffeloven), side 428.

<sup>179</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 3.

<sup>180</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 29.

skilles det mellom økonomisk og ikke-økonomisk tap, og det er i utgangspunktet bare det økonomiske tapet det kan kreves erstatning for.<sup>181</sup>

I erstatningsretten skilles det ofte mellom erstatning i og utenfor avtale.<sup>182</sup> Oppgaven tar for seg trafikkulykker. Her er det ikke et avtaleforhold mellom skadelidende og skadevolder. For å ha krav på erstatning utenfor avtale må tre grunnvilkår være oppfylt. Det må foreligge et ansvarsgrunnlag, en årsakssammenheng, og et økonomisk tap.<sup>183</sup> Årsakssammenheng er kravet om at det må være en «*faktisk forbindelse*» mellom handling og skaden.<sup>184</sup>

Grunnhensynene som erstatningsretten bygger på er reparasjonshensynet og prevensjonshensynet.<sup>185</sup> Reparasjonshensynet er at den voldt skaden skal gjenoprettes økonomisk. I oppgavens problemstilling, når det skal undersøkes hvordan reglene for erstatning er i møte med selvkjørende kjøretøy er det med ønsket om å sikre at skadelidte får sitt tap erstattet av skadevolder. Erstatningsreglene har også en preventiv funksjon. Reglene skal ha en allmennpreventiv funksjon og forebygge at skade utføres, med at skadevolder kan holdes økonomisk ansvarlig.<sup>186</sup> Ansvarsforsikringens utbredelse gir gode holdepunkter for å tro at den preventive funksjonen ikke er av særlig betydelig, og dette gjelder spesielt for bruk av kjøretøy der forsikring er obligatorisk.<sup>187</sup> Det vil derfor være et spesielt fokus på reparasjonshensynet når det er snakk om erstatning ved økt automatiserte kjøretøy.

Gjenoppretning skjer ofte gjennom forsikring.<sup>188</sup> Erstatningsreglene er bygget opp rundt trygghet. Skadeforsikringer gir trygghet til skadevoldere, noe som potensielt er alle.<sup>189</sup> Forsikringsordninger som er uavhengig av personlig ansvar bidrar til å ivareta «*erstatningsreglenes bærende element*» om gjenoppretning.<sup>190</sup>

---

<sup>181</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 34.

<sup>182</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 38.

<sup>183</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 37.

<sup>184</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 37.

<sup>185</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 79.

<sup>186</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 84.

<sup>187</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 85.

<sup>188</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 80-81.

<sup>189</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 60-61.

<sup>190</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 81.

### 3.3.2.2 Ansvarsgrunnlagene i erstatningsretten

Et av grunnvilkårene for erstatning er altså at det må foreligge et ansvarsgrunnlag.<sup>191</sup>

Ansvarsgrunnlaget er vilkåret om at skaden alltid må knyttes til skadevoldende sin handling eller virksomhet. Det er to hovedformer for ansvarsgrunnlag; objektivt grunnlag og subjektivt grunnlag. Det subjektive ansvaret bygger på å handle uaktsomt eller uforsvarlig. Dette kalles culpaansvaret. Ansvar på objektivt grunnlag er derimot et ansvar uten skyld.

### 3.3.2.3 Culpa

Ansvarsgrunnlagene som danner grunnlag for erstatning er subjektivt og objektivt grunnlag. En alminnelig regel i norsk rett er at den som har opptrådt uaktsom eller uforsvarlig kan bli erstatningspliktig ovenfor skadelidte. Dette kalles subjektive ansvarsgrunnlag, eller culpa.<sup>192</sup>

Personer har etter reglene culpa en handlingsplikt til å reagere mot risiko for skade. Dette begrenser handlefriheten i grensen mellom rett og urett. Reglene for culpa forplikter personer til å være aktsom og gjøre seg kjent med relevant informasjon på et kritisk punkt. Det foreligger altså en plikt til å vurdere mulig skade som kan oppstå. I dette er det en vurderingsplikt for risiko for skade.

Selv om spørsmålet om skyld blir avgjort etter at handlingen har inntrådt, er det forholdene på tidspunktet handlingen ble gjort som skal legges til grunn ved vurdering av skyldspørsmål. Regelen gir et generelt krav om aktsomhet.

I reglene om culpa ligger det altså et krav om aktsomhet.<sup>193</sup> Aktsomhetskravet kan være ulikt på forskjellige områder. Det er derfor nødvendig å konkretisere hva den påståtte ansvarlige handlemåten på det spesifikke området ville vært. Det må kunne vurderes hva som ville vært den forsvarlige måten å handle på i det aktuelle tilfellet. Spørsmålet vil ofte være om personen har tilsidesatt rimelige krav og forventninger i forhold til skadelidende interesser.

Det er altså et krav om at hva som er ansvarlig handlemåte må kunne konkretiseres. Om dette ikke kan konkretiseres fordi det ikke fantes handlingsalternativ, vil dette medføre at det ikke

---

<sup>191</sup> Dette avsnittet bygger på Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 35 om ansvarsgrunnlag.

<sup>192</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 95.

<sup>193</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 174.

foreligger culpaansvar. Det må være en alternativ handling som kunne vært gjennomført for å forhindre skaden, og dette må være praktisk gjennomførbart.<sup>194</sup>

Culpa kan altså være grunnlag for erstatning.<sup>195</sup> Inn under denne skyldregelen gjelder både handlinger gjort med forsett og uaktsomhet. Spørsmålet er om det er handlet på en forsvarlig måte. Dersom en person har handlet i strid med det som var forsvarlig, vil han kunne være ansvarlig for skade etter reglene om culpa.

### 3.3.3 Lovfestet objektivt ansvar

#### 3.3.3.1 Om objektivt ansvar

Ansvar på objektivt grunnlag er både lovfestet og ulovfestet. I trafikklovgivningen er det særlig to lovfestede objektive ansvar som er relevante; bilansvaret og produktansvaret.

Ulovfestet objektivt ansvar er «*et rent objektivt ansvarsgrunnlag*».<sup>196</sup> Det er tre momenter som er det sentrale for det ulovfestede objektive ansvaret.<sup>197</sup> Risikoen må være typisk for virksomheten, den må være et varig utslag av virksomheten, og den må utgjøre et særpreget eller ekstraordinært fareelement. På grunn av lovfesting av objektive ansvar, har ulovfestet objektivt ansvar fått en redusert betydning på personskadesektoren.<sup>198</sup> Derfor vil ikke ulovfestet objektivt ansvar drøftes videre i oppgaven. I trafikken er objektivt ansvar lovfestet i bilansvarsloven og produktansvaret i produktansvarsloven.

#### 3.3.3.2 Bilansvar

Bilansvarslova gjelder for all skade som motorvogn gjør.<sup>199</sup> Loven gjelder erstatning for skade gjort på folk og eiendom.<sup>200</sup>

---

<sup>194</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 193 og side 199.

<sup>195</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 172. Dette delkapittelet bygger på Nils Nygaard, *Skade og Ansvar*, side 172-178, om det personlige skyldansvaret.

<sup>196</sup> Rt. 2000 side 388, på side 394.

<sup>197</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 224.

<sup>198</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 223.

<sup>199</sup> Bilansvarslova § 1.

<sup>200</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 14.

Bilansvarslova sikrer erstatning for skader som motorvogner forårsaker. Loven er bygget opp rundt grunnvilkåret om obligatorisk forsikring i bilansvarslova § 15. Etter bestemmelsen har eier en plikt til å tegne forsikring for sin motorvogn. Når alle motorvogner er krevd forsikret gjør det at forsikringselskapene står ansvarlige for all skade som motorvogn gjør.<sup>201</sup> Loven danner grunnlag for et objektivt erstatningsansvar. Det vil si at erstatningsreglene her gjelder uavhengig av om føreren er å bebreide for skaden. Så langt skadelidte ikke har vist forsett eller grov uaktsomhet skal han ha full erstatning, uavhengig av om eieren eller brukeren av den andre motorvognen har gjort feil.<sup>202</sup>

Utgangspunktet er at skadelidende har krav på erstatning fra forsikringselskapet som motorvognen som gjorde skade er forsikret i.<sup>203</sup> Dersom en motorvogn er uforsikret dekkes likevel skaden av trafikksforsikringsforeningen.<sup>204</sup> Om skaden er forårsaket av en ukjent motorvogn vil også dette dekkes.<sup>205</sup> Dette gjør at bilansvarslova gir et vern mot alle tilfeller hvor en motorvogn gjør skade. Ved sammenstøt mellom motorvogner kan det likevel bare kreves erstatning fra den andre motorvogns forsikring der skaden oppsto som følge av uforsvarlig oppførsel, svikt ved motorvognen, eller ved brudd på trafikregler.<sup>206</sup>

Flere plasser i loven brukes begrepet motorvogn som «*gjør*» skade.<sup>207</sup> Dette er tilfeller hvor skade eller ulykke oppstår som en del av trafikkkavviklingen. Høyesterett har klargjort at dette gjelder sammenhengen med "*den risiko som er knyttet til motorvognens fart, tyngde, lettbevegelighet, motor, signaler og teknisk utstyr for øvrig*".<sup>208</sup> Det er bruken av motorvogn i sin funksjon som transportmiddel som er dekket av bilansvarsloven, og tilfeller der motorvognen brukes på annen måte faller derfor utenfor loven.<sup>209</sup>

Bilansvarslovas forsikringsordning er ikke til hinder for at skadelidende kan fremme krav mot eier eller bruker av kjøretøyet etter vanlige erstatningsregler.<sup>210</sup> Kapittel 3 i bilansvarslova setter grensene for eier eller brukers eget ansvar. Når den som eier eller bruker motorvogn har

---

<sup>201</sup> Bilansvarslova § 1.

<sup>202</sup> Ot.prp.nr.24 (1959-1960) om lov om erstatning for skade voldt av motorkjøretøy (bilansvarsloven), side 1.

<sup>203</sup> Bilansvarslova § 4.

<sup>204</sup> Bilansvarslova § 10.

<sup>205</sup> Bilansvarslova § 10, andre ledd.

<sup>206</sup> Bilansvarslova § 8.

<sup>207</sup> Se bilansvarslova §§ 1, 2, 4, 7, 8, 10, 13, 16, 17.

<sup>208</sup> Rt. 1986 side 1293, *Lastelemdommen*, på side 1296, med henvisninger.

<sup>209</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 291-292.

<sup>210</sup> HR-2012-02213-A, avsnitt 2.



ansvar etter vanlige erstatningsregler for skade som går under loven, kan kravet minkes etter hovedregelen om lemping i skadeserstatningsloven § 5-2. Etter lempningsregelen kan erstatningssummen reduseres ut ifra rimelighetshensyn. Det samme gjelder når det er rimelig at den skadelidende helt eller delvis må bære skaden.<sup>211</sup>

Lemping kan skje dersom skadelideren har vært uaktsom eller medvirkende til skaden.<sup>212</sup>

Dersom føreren eller passasjerer i den skadeliddes motorvogn ikke har handlet ansvarlig kan kravet avkortes.<sup>213</sup> Denne regelen gir hjemmel for kompensasjon for skadelidtes medvirkning til skaden. Det følger av dette at dersom en fører ikke er hensynsfull og oppfyller trafikklovgivningen ellers, kan føreren bli medvirkende til skade som oppstår selv om han ikke hadde direkte skyld i ulykken. Dersom den som bruker motorvognen forårsaker skade med vilje eller grovt uaktsomt, under rus, eller med stjålet motorvogn, må forsikringsselskapet betale erstatning til skadelidte, men kan kreve hele eller deler av erstatningssummen tilbake fra fører.<sup>214</sup>

Det er begrensinger i hvilken type skade forsikringsselskapene er ansvarlige for. Loven dekker for eksempel ikke skade på motorvognen som forårsaket skade.<sup>215</sup> Dette må bileier selv dekke, og ofte vil motorvogn være forsikret for dette gjennom en kaskoforsikring.<sup>216</sup> Bilansvarsloven gir heller ikke grunnlag for oppreisning for ikke-økonomisk tap. Dette må skje etter skadeserstatningsloven § 3-5.<sup>217</sup> Det vi si at forsikringsselskapet bare må dekke et oppreisningsansvar dersom vilkårene i skadeserstatningsloven § 3-5 er oppfylt.<sup>218</sup> Skadelidte kan rette sitt krav på oppreisning direkte mot forsikringsselskapet uten dom om oppreisning mot skadevolderen.<sup>219</sup>

---

<sup>211</sup> Lov 13. juni 1969 nr. 26 om skadeserstatning (skadeserstatningsloven). § 5-2 siste punktum.

<sup>212</sup> Bilansvarslova § 7.

<sup>213</sup> Ot.prp.nr.67 (2000-2001) om lov om endringer i lov 3. februar 1961 om ansvar for skade som motorvogner gjer., side 6.

<sup>214</sup> Bilansvarslova § 12.

<sup>215</sup> Bilansvarslova § 5 bokstav a.

<sup>216</sup> Nils Nygaard, Skade og ansvar, side 293.

<sup>217</sup> Bilansvarslova § 4, andre punktum.

<sup>218</sup> Ot.prp.nr.28 (2008-2009) Om lov om endringer i bilansvarslova (obligatorisk forsikringsdekning av skadevolderens oppreisningsansvar), side 8-9.

<sup>219</sup> Ot.prp.nr.28 (2008-2009), side 9.

### 3.3.3.3 Produktansvar

Produktansvar er det erstatningsrettslige ansvar produsenter har for en skade som voldes av et produkt de har produsert.<sup>220</sup> Loven er en lovfesting av ansvarsregler som følger av ulovfestet erstatningsrett.<sup>221</sup>

Ansvarsgrunnet for produktansvaret finner man i produktansvarsloven § 2-1. Produsenten har til ansvar at produktene de lager har den sikkerheten som brukere eller allmenheten med rimelighet kan forvente. Dersom produktet ikke oppfyller dette kan det inneholde en sikkerhetsmangel. Ansvaret er objektivt, og årsaken til sikkerhetsmangelen eller andre forhold ved produktet er uten betydning for ansvarsvurderingen.<sup>222</sup> Produsenter kan ikke fraskrive seg eller begrense produktansvar ved avtale.<sup>223</sup>

En sikkerhetsmangel er det som etter forholdene kunne forventes av sikkerheten til produktet av hensyn til alle forhold som har sammenheng med produktet.<sup>224</sup> Dette vil for eksempel gjelde produktets utforming, presentasjon, markedsføring, påregnelige bruk, og forbrukernes forventninger til sikkerhet. Et produkt må derfor være sikkert etter dagens standarder. Dersom samfunnstrender eller sikkerhetskrav endres, må også produktene endres til å tilpasse dagens standard. Produktansvaret er frigjort fra årsaken til skade og strekker seg med det lengre enn culpaansvaret.<sup>225</sup>

I vurderingen av om det foreligger en sikkerhetsmangel kan det etter forarbeidene ikke ha betydning om produktet tidligere har vært farefritt.<sup>226</sup> Det må derimot vektlegges om produktet holder kravene gitt av myndighetene i lov og forskrift. Dersom produktet ikke følger bransjestandarder kan dette også tale i retning for at det foreligger en sikkerhetsmangel. Det er forholdene når produktet ble satt i omsetning som skal legges til grunn når det vurderes hva som er sikkerhetsstandard for produktet.<sup>227</sup> Selv om produsent har fulgt myndighetenes

---

<sup>220</sup> Produktansvarsloven § 1.

<sup>221</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988) om lov om produktansvar, side 128.

<sup>222</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 7.

<sup>223</sup> Produktansvarsloven § 2-6.

<sup>224</sup> Ot.prp.nr.28 (2008-2009), side 125-126.

<sup>225</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 125-126.

<sup>226</sup> Drøftelsen om sikkerhetsmangel her bygger på forarbeidene, se Ot.prp.nr.48 (1987-88), side 126.

<sup>227</sup> Produktansvarsloven § 2-1 (2).

instruksjoner og bransjestandarder, avskjærer ikke dette at produktet kan ha en sikkerhetsmangel.

Etter produktansvarsloven plikter altså produsent å «erstatte skade som hans produkt volder»<sup>228</sup>. Dette er en objektiv ansvarsregel som bygger på at sikkerhetsmangler på produkt gir ansvar uavhengig av skyld hos produsent. Dette er likt det objektive ansvaret i bilansvarslova som skal dekke all skade som motorvogner gjør.<sup>229</sup> Forskjellen er at etter produktansvarsloven må skaden være knyttet til en sikkerhetsmangel.

I bedømmelsen av om det foreligger en sikkerhetsmangel er myndighetenes reguleringer noe som er med på å avgjøre, og skal vektlegges. Ved bedømmelse må det legges vekt på om produktet oppfyller sikkerhetskravene som myndighetene har oppstilt i lov og forskrifter.<sup>230</sup> Dette viser et forhold mellom de to aktørene, der produsent kan bruke lovverket som retningslinjer på hvilke minstekrav det er til produktets sikkerhet. Produsenten må likevel gjøre sine egne vurderinger og erfaringer rundt sikkerheten. Myndighetenes rolle slik det her fremkommer er å bidra til å sikre produktenes sikkerhet. Ved hjelp av reguleringer kan myndighetene redusere skade som følge av dårlige produkter. Ved håndhevelse av reglene utfører myndighetene kontroll av at produktene følger sikkerhetsstandarder. Dersom reguleringene på et område er mangelfulle eller sikkerhetskravene er dårlige, vil produsenten ikke ha like stort ansvar. Myndighetene kan her ha en forebyggende rolle ved gode reguleringer. Dette myndighetsansvaret vises også ved unntaket fra produktansvar etter § 2-2 bokstav c. Dersom sikkerhetsmangelen oppstår fordi produktet er i samsvar med ufravelige regler «gitt av offentlig myndighet» kan ikke produsenten holdes ansvarlig.<sup>231</sup>

Det følger også av produktansvaret at brukere kan være trygge på at produsentene og produktene de lager blir holdt til en sikkerhetsstandard. Brukere må kunne regne med at pålitelige og velrennomerte produsenter lager trygge produkter og at bruken av disse ikke utgjør en stor risiko. Brukerne kan også være trygge på at dersom produktene inneholder

---

<sup>228</sup> Produktansvarsloven § 2-1(1) første punktum.

<sup>229</sup> Bilansvarslova § 1.

<sup>230</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-88), side 126.

<sup>231</sup> Produktansvarsloven § 2-2 bokstav c.

sikkerhetsmangler vil disse bli rettet opp og om det oppstår en skade som følge av en sikkerhetsmangel vil de kunne ha krav på erstatning.

Produsenten vil være unntatt fra ansvar dersom han sannsynliggjør at sikkerhetsmangelen ikke forelå når produktet ble satt i omsetning, og mangelen ikke burde vært avhjulpet i ettertid.<sup>232</sup> Etter § 2-2 bokstav b vil det være et unntak der sikkerhetsmangelen skyldes forhold som normalt ligger utenfor produsentens kontroll.<sup>233</sup> Likevel har produsenten et ansvar for å gjøre tiltak som skal avverge skadevirkninger når produktet har forlatt deres kontroll. Bedømmelse av om produsenten har gjort tilstrekkelige tiltak vil gjøres ut fra en «alminnelig aktsomhetsnorm».<sup>234</sup>

### 3.3.4 Skadeserstatningsloven

En annen lov som regulerer erstatning ved trafikkskader er skadeserstatningsloven. skadeserstatningsloven er i stor grad en videreføring av tidligere ulovfestet erstatningsrett.<sup>235</sup>

Kapittel 3 i skadeserstatningsloven inneholder bestemmelser om erstatning for skade på person. Erstatning for skade på person skal dekke lidt skade, fremtidige tap og utgifter som skadelidte antas påført i fremtiden.<sup>236</sup> Kravet på oppreisning reguleres i skadeserstatningsloven § 3-5.

Kapittel 4 i skadeserstatningsloven gir bestemmelser for erstatning for tingskade. Erstatning for tingskade og annen formuesskade skal dekke det økonomiske tapet til skadelidende.<sup>237</sup> Når skade er dekket av forsikring for tingskade kan det bare rettes erstatningskrav mot den ansvarlige skadevolder når skaden er voldt ved forsett, grov uaktsomhet, eller som en del i skadevolders virksomhet.<sup>238</sup> Skadeserstatningsloven inneholder også regler om regress.<sup>239</sup> Det

---

<sup>232</sup> Produktansvarsloven § 2-2 bokstav b.

<sup>233</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 128.

<sup>234</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 128.

<sup>235</sup> Nils Nygaard, Skade og ansvar, side 12.

<sup>236</sup> Skadeserstatningsloven § 3-1.

<sup>237</sup> Skadeserstatningsloven § 4-1.

<sup>238</sup> Skadeserstatningsloven § 4-2.

<sup>239</sup> Skadeserstatningsloven § 4-3.

gis også hjemmel for at det ved trafikforsikring kan kreves regress etter bilansvarslova uten hensyn til regress-regelen i skadeserstatningsloven.<sup>240</sup>

Skadeserstatningsloven gir grunnlag for utmåling av skade, og angir ikke hjemmel for grunnlaget for skade. Oppgaven er avgrenset mot utmåling av erstatning og straff.<sup>241</sup> Derfor vil skadeserstatningsloven ikke dras inn i vurderinger av ansvarsforhold i noen særlig grad.

### 3.4 Internasjonale forpliktelser

Trafikkområdet er underlagt internasjonale konvensjoner som regulerer føreransvar og bruken av kjøretøy, og det jobbes internasjonalt med å tilrettelegge internasjonale reguleringer for bruk av selvkjørende kjøretøy.<sup>242</sup> Norge er forpliktet til å utforme norsk trafikklovgivning i samhold med internasjonale konvensjoner, blant annet Wien-konvensjonen om vegtrafikk av 1968.<sup>243</sup> I forarbeidene til utprøvningsloven er det lagt til grunn at det er alminnelig enighet om at konvensjonene ikke er til hinder for utprøving av selvkjøredene kjøretøy, så lenge en fører har mulighet til å overta kontrollen av kjøretøyet.<sup>244</sup> Dersom kjøretøyet ikke har en menneskelig fører er situasjonen mer uklar.<sup>245</sup>

I forarbeidene til utprøvningsloven er det lagt til grunn at det heller ikke er forbud i lovgivning etter EØS-avtalen mot utprøving av selvkjørende kjøretøy.<sup>246</sup> Det legges til rette for slik utprøving i Amsterdamerklæringen om «Cooperation in the field of connected and automated driving» som ble signert av Norge i mars 2016. Formålet med erklæringen er komme med initiativ for å støtte utviklingen av automatiserte kjøretøy på tvers av grenser i EU.

I forarbeidene til utprøvningsloven ble det lagt til grunn at disse konvensjonene, og EØS-avtalen ikke var til hinder for en ordning slik som i utprøvningsloven.<sup>247</sup> Det legges vekt på at

---

<sup>240</sup> Skadeserstatningsloven § 4-4 punkt 2.

<sup>241</sup> Se kapittel 1.4.3 om avgrensninger.

<sup>242</sup> Meld.St. 33 (2016-2017), side 36.

<sup>243</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 15, Convention on road traffic, with annexes, 8. november 1968, Wien (Wien-konvensjonen om vegtrafikk).

<sup>244</sup> Se Prop.152 L (2016-2017) side 15 med henvisning til UNECE WPI (Working Party on Traffic Safety) sesjonen 29. mars – 1. april 2016.

<sup>245</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 15.

<sup>246</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 15.

<sup>247</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 15-16.

flere land som har ratifisert konvensjonene har startet utprøving uten at det er gitt indikasjoner på at det er ansett å være i strid med konvensjonene.<sup>248</sup>

## 3.5 Myndighetenes rolle

### 3.5.1 Sikkerhet

Myndighetene har etter den europeiske menneskerettskonvensjon et ansvar for sikkerheten til borgere.<sup>249</sup> Etter den europeiske menneskerettskonvensjon artikkel 2 (1) skal retten til liv beskyttes ved lov.<sup>250</sup> Det er fastsatt at retten til liv innebærer passende forholdsregler for å sikre livet til borgerne. Dette gjelder både myndighetenes handlinger og unnlater. Dette omfatter også plikten til å motarbeide at det skjer ulykker med risiko for tap av menneskeliv.

Hovedmålet for transportpolitikken er at ingen skal miste livet i trafikken.<sup>251</sup> Et av de viktigste hensynene vegtrafikkloven bygger på er trafikksikkerhet.<sup>252</sup> Dette angir myndighetenes rolle ovenfor sikkerheten til borgerne også på trafikkområdet. Myndighetene har derfor et overordnet ansvar for sikkerhet.

### 3.5.2 Oppgavefelt

Ved vurdering av myndighetenes rolle på området selvkjørende kjøretøy kan det være nyttig å dele opp oppgavene myndighetene har. På trafikkområdet kan myndighetens rolle deles inn i tre oppgavefelt: lovgiver, godkjenner og kontrollør. Ved utføring av oppgavene vil myndighetene ha et overordnet ansvar for sikkerhet.

Som lovgiver har myndighetene til oppgave å utforme reguleringer på feltet. Reguleringer danner grunnlaget både for utvikling av produkter og for bruken av disse. Her er en av oppgavene til myndighetene å være tilrettelegger. Som godkjenner har myndighetene som

---

<sup>248</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 16.

<sup>249</sup> Avsnittet bygger på Jon Fridrik Kjølbro, *Den europeiske menneskerettighetskonvensjon – for praktikere*. 3 utgave, 1 opplag (København, juli 2010), kapittel 8.7.

<sup>250</sup> Europarådets konvensjon 4. november 1950 om beskyttelse av menneskerettighetene og de grunnleggende friheter (den europeiske menneskerettskonvensjonen), artikkel 2(1).

<sup>251</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 7.

<sup>252</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

rolle å kontrollere at kjøretøyene holder standarden i lovgivning. Som kontrollør har myndighetene ansvar å gjøre tilsyn av at bruken av kjøretøyene, og kjøretøyene selv, følger lovverket. Ved godkjenning og kontroll holder myndighetene tilsyn av at reguleringene blir fulgt.



Dette viser løpet til et produkt. En produsent må lage produkter som følger reguleringene satt av myndighetene. Når et kjøretøy er produsert må det gjennomgå godkjenning for å kunne selges i Norge.<sup>253</sup> Når bruker så benytter seg av disse produktene må han følge regler og bruken vil være underlagt kontroll. Det er myndighetenes oppgave å gjøre kontroll av at bruken av kjøretøy gjennomføres etter gjeldende trafikklovgivning. Dette viser myndighetens 3 roller som lovgiver, godkjenner, og kontrollør.

### 3.5.3 Ansvar for regulering

Som nevnt er en av oppgavene til myndighetene regulering. Etter nasjonal transportplan er målet med fremtidens transport at den er effektiv, miljøvennlig, trygg og «sannsynligvis også førerløs».<sup>254</sup> Nasjonal transportplan legger vekt på at lovverket ikke skal være til hinder for utvikling og bruk av ny teknologi.<sup>255</sup> Dette standpunktet er videreført i forarbeidene til utprøvningsloven der departementet har uttrykt i merknader til formålsparagrafen at loven om utprøving av selvkjørende kjøretøy må være vid nok til at den teknologiske utviklingen ikke hemmes.<sup>256</sup> Her klargjør myndighetene en av sinne roller som tilrettelegger for utvikling av teknologi på området. Det er ikke alltid det kreves ny eller endring av lov for å endre tilstanden på området. Myndighetene har også anledning til å regulere gjennom forskrifter.<sup>257</sup>

---

<sup>253</sup> Forskrift 7 mai 2012 nr. 817 om godkjenning av bil og tilhenger til bil (bilforskriften), § 5 andre ledd..

<sup>254</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 9.

<sup>255</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 36.

<sup>256</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 46.

<sup>257</sup> For eksempel forskriftsmyndighet gitt etter utprøvningsloven § 19.

Det er viktig med hensiktsmessige reguleringer for ikke å hindre utviklingen av selvkjørende kjøretøy.<sup>258</sup> Det er myndighetenes oppgave å komme fram til slik hensiktsmessig regulering. Dette gjelder både regulering og bruken av kjøretøy. Reguleringer skal ha til formål å bidra til å ivareta trafikksikkerheten.

### 3.5.4 Godkjenning av kjøretøy

Som hovedregel må kjøretøy være godkjent for å brukes i Norge.<sup>259</sup> Det er vegdirektoratet som er myndighet for godkjenning i Norge.<sup>260</sup> Formålet med godkjenning av kjøretøy er å sikre at trafikksikkerhet, brannsikkerhet, og miljø blir tilstrekkelig ivaretatt.<sup>261</sup>

I bilforskriften med vedlegg setter tekniske krav i forbindelse med førstegangsgodkjenning i Norge.<sup>262</sup> Det settes mange krav til kjøretøyenes systemer, teknikk og komponenter. Ved godkjenning er det likevel ikke krav eller vurdering av kjøretøyets selvkjørende kapabilitet.

### 3.5.5 Kontroll

Myndighetene kan utføre trafikkontroller for å tilse at kjøring gjennomføres etter trafikklovgivningen.<sup>263</sup> Fører plikter å stanse og etterkomme påbud gitt ved kontroll.

Tilsynsmyndighetenes kjerne er håndheving av rettslige forpliktelser.<sup>264</sup> Utgangspunktet er at tilsyn er en løpende formålsstyrt virksomhet. Den har til formål å avklare om generelle eller individuelle rettsplikter overholdes. Et viktig mål med myndighetenes kontroll i trafikken er å avdekke og forbygge brudd på trafikklovgivningen.

---

<sup>258</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 5

<sup>259</sup> Bilforskriften § 5, andre ledd.

<sup>260</sup> Bilforskriften § 6

<sup>261</sup> Bilforskriften § 1.

<sup>262</sup> Bilforskriften § 2.

<sup>263</sup> Vegtrafikkloven § 10.

<sup>264</sup> Marius Stub, *Tilsynsforvaltningens kontrollvirksomhet. Undersøkelse og beslag i feltet mellom forvaltningsprosess og straffeprosess*, 1. utgave (Oslo, 2011), side 48-49.



### 3.6 Oppsummering

Ved tradisjonell kjøring har fører mange oppgaver og plikter. Produsentene har ansvar for å ha et sikkert produkt. Myndigheten har til oppgave å regulere, kontrollere, godkjenne bruken av kjøretøy. For det meste er ansvar i trafikken lovfestet. Noe som er spesielt for trafikklovgivningen er at objektivt ansvar er lovfestet. Skade motorvogn gjør er dekt av obligatorisk forsikringsordning etter bilansvarsloven og kravet til sikre produkt er dekket av produktansvarsloven. Likevel finnes det også ulovfestet ansvar som kan være aktuelt på trafikkområdet, slik som culpaansvaret. Lovfestede objektive ansvar og aktsomhetskrav gjør at trafikklovgivninger utgjør et robust system for å sikre mot, og rette skade. Bestemmelser som setter krav til forsvarlighet og sikkerhet når det kommer til kjøretøyene og kjøringen går lengre enn tradisjonelt culpaansvar.<sup>265</sup> Disse reguleringene skal sikre at skadelidende i trafikken alltid får dekt sitt tap. Reparasjonshensynet som erstatningsreglene bygger på er sterkt ivaretatt i trafikklovgivningen.<sup>266</sup>

Forholdene vurdert i dette kapittelet danner grunnlaget for trafikkavviklingen. Det må videre undersøkes hvordan den tradisjonelle førerrollen og gjeldene rett settes på prøve med bruk av selvkjørende kjøretøy.

---

<sup>265</sup> Ot.prp.nr.28 (2008-2009), side 125-126.

<sup>266</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 79.

## 4 Selvkjørende kjøring

### 4.1 Innledning

I dette Kapittelet skal det undersøke hvordan førers rolle endres og ansvarsforhold blir satt på prøve ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Det vil vurderes hvordan ansvarsforhold utfordres ved bruk av økt automatiserte kjøretøy. Det er her snakk om selvkjørende kjøring hvor det er en fører som kan ha plikter, ansvar, og muligheten til å overta kjøringen. Dette er selvkjørende kjøring med ansvarlig fører.



Først vil dagens situasjon ved utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvingsloven vurderes. Etter det vil føreransvaret vurderes. Det vil videre vurderes ansvarsproblematikk som oppstår ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Dette må gjøres i lys av gjeldene trafikklovgivning og utprøvingsloven. Det er her fokus på hvordan utviklingen i teknologien endrer førers rolle, og påvirker ansvarsforhold.

Selvkjørende kjøring med ansvarlig fører er kjøretøy på automasjonsnivå 2 og 3.<sup>267</sup>

Forskjellen mellom automasjonsnivå 2 og 3 er hvem som skal overvåke omgivelsene. På nivå 2 skal fører overvåke hele trafikkbildet og være klar til å overta kjøringen. På nivå 3 skal fører bare overta styringen ved feil i kjøresystemet, og er ikke ansvarlig for å overvåke omgivelsene.

Det første som vurderes er forhold ved utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvingsloven.

---

<sup>267</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

## 4.2 Lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy med forarbeider

### 4.2.1 Om utprøvsloven

Utprøvsloven regulerer utprøving av selvkjørende kjøretøy. Denne loven vil danne bakkeppet for vurderinger rundt den fremtidige bruken av selvkjørende kjøretøy. I loven og i forarbeidene er det gjort vurderinger av hva som er førers rolle og ansvar ved utprøving. Disse vurderinger vil være veiledende for fremtidige forhold på området. De vil danne grunnlaget for videre vurdering av hvilken rolle føreren kan ha ved permanente løsninger i lovgivning.

I utprøvsloven skilles det mellom utprøving med og uten ansvarlig fører. Det skilles og mellom selvkjørende kjøring med fører på tradisjonell førerplass, og kjøring uten fører.

Utprøvsloven legger opp til at det skal være en ansvarlig fører som har ansvaret for kjøringen, også når kjøringen er overlatt til et kjøresystem. Det vil også være tilfeller hvor kjøretøyet føres av en person som ikke befinner seg i kjøretøyet.<sup>268</sup> Her er det viktig at denne personen kan ivareta samme funksjoner som en tradisjonell fører.

Det skal være utpekt en person som har ansvaret for hele utprøvingen.<sup>269</sup> Ansvaret til denne personen er spesielt knyttet til situasjoner hvor utprøving skjer uten en ansvarlig fører i kjøretøyet. Personen har ansvar for at kjøringen er trygg og følger tillatelsen, og kan holdes ansvarlig dersom utprøvingen har blitt gjennomført i strid med loven eller tillatelsen.

Utprøvsloven med forarbeider legger vekt på at det må være en person som kan ivareta føreransvaret. I behandling av søknad om tillatelse til utprøving må det konkret vurderes hvordan føreransvaret ivaretas.<sup>270</sup> Likevel kan det gjøres unntak fra kravet om at det må være en ansvarlig fører.<sup>271</sup> Når det er slik at det ikke finnes en person som kan anses som fører, vil fortsatt personen som er ansvarlig for utprøvingen ha et ansvar for å ivareta sikkerheten. Det vil si at dersom kjøring uten fører har blitt gjennomført med tillatelse, må det være mekanismer som sørger for at sikkerheten er ivaretatt dersom systemet svikter. Dersom sikkerheten ikke ivaretas tilstrekkelig, vil den ansvarlige for utprøvingen kunne holdes

---

<sup>268</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 19.

<sup>269</sup> Utprøvsloven § 6.

<sup>270</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 19.

<sup>271</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 40.

ansvarlig. Ved hjelp av ansvarlig fører og en person som er ansvarlig for utprøvingen, sikrer loven at ansvar ivaretas.

#### **4.2.2 Ansvarsforhold**

Ved utprøving skal gjeldene trafikklovgivning gjelde så langt det ikke er gjort unntak etter utprøvningsloven eller i tillatelsen.<sup>272</sup> Dette medfører at tradisjonelle ansvarsforhold vil være gjeldende der det ikke er gitt unntak.

Det er oppgaven til den som har fått tildelt tillatelsen å gjøre tiltak som forebygger og er nødvendig for å hindre at utprøvingen fører til skade.<sup>273</sup> Her gis den som har fått tillatelsen et ansvar om å bidra til å unngå skade. Dersom den som har fått tillatelsen ikke har gjort tiltak som er nødvendig for å unngå skade vil han kunne være ansvarlig, selv om det ikke er denne personen som fører kjøretøyet. Ansvarlig fører og den ansvarlige for utprøvingen har ansvaret for at sikkerheten er ivarett ved utprøving, og dersom de ikke har gjort dette på en forsvarlig måte kan de holdes ansvarlige.

Der en person befinner seg på tradisjonell førerplass under utprøving skal han etter loven regnes som ansvarlig fører.<sup>274</sup> Det samme vil gjelde for en person som ikke er på tradisjonell førerplass men som påvirker kjøringen av et selvkjørende kjøretøy. Det vil være opp til den ansvarlige fører å oppfylle førers tradisjonelle ansvar.

#### **4.2.3 Straff etter utprøvningsloven**

De som bryter loven eller tillatelsen vil kunne bli strafferettslig ansvarlig.<sup>275</sup> Dette gjelder både den som har ansvar som ansvarlig fører, og den som er ansvarlig for utprøvingen.<sup>276</sup> Skyldkravet er forsettlighet eller uaktsomhet.<sup>277</sup> Ingen kan holdes strafferettslig ansvarlig for

---

<sup>272</sup> Utprøvningsloven § 3.

<sup>273</sup> Utprøvningsloven § 4, andre ledd.

<sup>274</sup> Utprøvningsloven § 17.

<sup>275</sup> Utprøvningsloven § 18, jf. vegtrafikkloven § 31.

<sup>276</sup> Dette gjelder den som er ansvarlig fører etter utprøvningsloven § 17 og den som er utpekt som ansvarlig for utprøvingen etter utprøvningsloven § 6.

<sup>277</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 41.

noe som er utenfor dens kontroll. Det vil kunne skje ulykker under utprøving som ingen kan holdes ansvarlig for, slik det også kan skje i ulykker med vanlige kjøretøy.<sup>278</sup>

Overtredelse av vegtrafikklov, der det ikke har blitt gjort unntak i utprøvingsloven eller i tillatelsen, er straffbart.<sup>279</sup> Brudd på utprøvingsloven eller vegtrafikkloven skal begge straffes etter straffebestemmelsene i vegtrafikkloven.<sup>280</sup> Dette innebærer at skyldkravet og strafferammen i vegtrafikkloven kommer til anvendelse, selv om handlingen ikke nødvendigvis ville vært straffbar etter vegtrafikkloven.<sup>281</sup> Bestemmelsen er utformet slik for å fange opp de tilfeller hvor utprøvingen ikke faller inn under vegtrafikkloven.<sup>282</sup>

Den som er ansvarlig eller har føreransvaret når en eventuell ulykke inntreffer kan holdes strafferettslig ansvarlig på samme måte som etter vegtrafikkloven.<sup>283</sup> Dette forutsetter at ulykke skyldes forsettlighet eller uaktsomhet fra den ansvarlige.<sup>284</sup>

Brudd på vilkår eller regler i utprøvingsloven er straffbart, med en strafferamme på ett år.<sup>285</sup> Disse reglene kommer bare til anvendelse om ikke overtredelse også medfører brudd av annet regelverk med strengere straffebestemmelse. Det skal straffes på samme måte som etter vegtrafikklovens strafferegler.<sup>286</sup> Dette viser videre sammenhengen mellom utprøvingsloven og vegtrafikkloven som er uttrykt i utprøvingsloven § 3.

Det er viktig å understreke at personen som sitter i førersetet under utprøving er ansvarlig fører, om det ikke har blitt gitt konkret tillatelse til noe annet. Det er viktig at fører ikke kan unngå ansvar ved å overlate kjøringen til systemet.<sup>287</sup> Slik ivaretar utprøvingsloven ansvar ved å alltid ha en person ansvarlig for kjøringen eller utprøvingen som helhet.

---

<sup>278</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 41.

<sup>279</sup> Utprøvingsloven § 18.

<sup>280</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 53.

<sup>281</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 54.

<sup>282</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 53-54.

<sup>283</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 38.

<sup>284</sup> Utprøvingsloven § 18, andre ledd.

<sup>285</sup> Utprøvingsloven § 18.

<sup>286</sup> Utprøvingsloven § 18 første ledd, jf. Vegtrafikkloven § 31.

<sup>287</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 40.

#### 4.2.4 Krav til det automatiske systemet

I forskriften om utprøving av selvkjørende kjøretøy er det gjort krav til det automatiske systemet for å få tillatelse til utprøving.<sup>288</sup> Det er et krav på dokumentasjon for at kravene til kjøresystemet gitt i forskriften er oppfylt.<sup>289</sup> For å få tillatelse kreves blant annet en funksjonsbeskrivelse, systembeskrivelse, og en teknologibeskrivelse.<sup>290</sup> Det kreves også en redegjøring av teknologiens modenhet.<sup>291</sup> Dette kravet er utformet i tråd med lovens krav om teknologiens modenhet.<sup>292</sup> Et annet viktig krav er at risikoen ved bruk av «*automatiseringsfunksjonene*» må være redegjort for.<sup>293</sup> Det følger også av forskriften at systemet skal registrere om det er fører eller det automatiske systemet som har kontroll over kjøringen.<sup>294</sup> Forskriften inneholder også krav til informasjonssikkerhet og cybersikkerhet. Disse vil ikke vurderes noe videre da de er utenfor oppgavens avgrensninger.

Forskriften setter rammer for systemets sikkerhet og innhold. Mesteparten av kravene går til dokumentasjon av hvordan systemet og kjøretøyet virker. De viktigste kravene til selve kjøresystemet er teknologisk modenhet og vurderingen av risikoene ved bruk av systemet.<sup>295</sup> Kravene til systemet kan derfor sies å være om risikoen ved bruken av systemet er akseptabelt vurdert og at utprøvingen vil være trygg. Dette er i tråd med formålsbestemmelsen i utprøvingsloven om at utprøving skal skje innenfor rammer som ivaretar trafiksikkerheten.<sup>296</sup>

#### 4.2.5 Ansvarlig fører

Definisjon av ansvarlig fører i utprøvingsloven er person som er på tradisjonell førerplass eller som påvirker kjøringen.<sup>297</sup> Tillatelse etter utprøvingsloven kan også utpeke en person som ikke befinner seg på tradisjonell førerplass som ansvarlig fører. Ansvarlig fører er den

---

<sup>288</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn.

<sup>289</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 første ledd.

<sup>290</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 første ledd, bokstav a-c.

<sup>291</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 første ledd, bokstav d.

<sup>292</sup> Utprøvingsloven § 1 andre punktum.

<sup>293</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 første ledd, bokstav f.

<sup>294</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 tredje ledd.

<sup>295</sup> Etter henholdsvis forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 bokstav d og bokstav f.

<sup>296</sup> Utprøvingsloven l.

<sup>297</sup> Utprøvingsloven § 17.

som har ansvaret for gjennomføringen av kjøring. Det er her snakk om selvkjørende kjøring der et menneske er kontrollør og fallback-ansvarlig.<sup>298</sup>

I utprøvningsloven påpekes det et behov om at det skal være en ansvarlig fører.<sup>299</sup> Denne personen skal ivareta føreransvaret. I forarbeidene til utprøvningsloven uttrykker departementet at det er nødvendig med en gjennomgang av vegtrafikklovgivningen og andre relevante regelverk for å kunne legge til rette for permanente ordninger med selvkjørende kjøretøy.<sup>300</sup> Videre vil det forsøkes å gjøre nettopp dette, nemlig å bruke gjeldene trafikklovgivning og relevante regelverk for å se på hvordan selvkjørende kjøretøy utfordrer førers rolle og ansvarsforhold på området. Spørsmålet er hva som vil være rollen til fører ved selvkjørende kjøring.

## **4.3 Føreransvar ved bruk av selvkjørende kjøretøy**

### **4.3.1 Innledende**

Utprøvningslovene legger regler for ivaretagelse av ansvar ved utprøving av selvkjørende kjøretøy. Etter utprøvningsloven skal det tradisjonelle føreransvaret ivaretas mest mulig. Veien videre vil være å se på utfordringer med mer permanente løsninger med selvkjørende kjøretøy på veien. Spørsmålet er hvordan bruken av selvkjørende kjøretøy påvirker førers rolle. Dette må i første omgang sammenlignes opp mot det tradisjonelle føreransvaret. Målet her er å finne ut hvilke deler av det tradisjonelle føreransvaret som kan ivaretas ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

### **4.3.2 Forholdet til det tradisjonelle føreransvaret**

Utgangspunkt for førers ansvar er det tradisjonelle føreransvaret i gjeldene trafikklovgivning. En av de største påvirkningene for ansvarsforholdene ved økt bruk av selvkjørende kjøretøy er hvordan førers rolle endres. Det tradisjonelle føreransvaret utfordres av økt automatisert

---

<sup>298</sup> SAE-tabell J3016 *Levels of driving automation, nivå 3*.

<sup>299</sup> Utprøvningsloven § 17.

<sup>300</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 8.

teknologi. Spørsmålet er hva som skjer med det tradisjonelle føreransvaret ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Kan noe av det ivaretas, endres, eller tilpasses selvkjørende kjøring?

Utgangspunktet for drøfting av førers ansvar ved selvkjørende kjøring er førers tradisjonelle plikter. Som vurdert tidligere kan førers plikter ved kjøring deles inn i 4 kategorier:

#### **Førers plikter**

<b>1.</b>	Grunnregler for kjøring
<b>2.</b>	Ansvar for trafikkregler
<b>3.</b>	Tilstand og tekniske krav
<b>4.</b>	Kompetanse og dokumentasjon

Grunnreglene for trafikk gjelder alle som ferdes i trafikken og må således også gjelde for ansvarlig fører.<sup>301</sup> Disse reglene danner et rettslig prinsipp for all ferdsel i trafikken.<sup>302</sup> Dette prinsippet vil kunne gjelde ved tolkning av alle andre bestemmelser. Det er ingen tvil om at grunnprinsippet for ferdsel i trafikken også gjelde ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

Den neste kategorien er ansvar for trafikkregler. På automasjonsnivå 2 er fører ansvarlig for å overvåke hele trafikkbildet.<sup>303</sup> En del av ansvaret her må da også inkludere trafikkregler. På automasjonsnivå 3 er ikke fører ansvarlig for dette og kan da heller ikke ha ansvar for å følge trafikkreglene.<sup>304</sup> Ved bruk av selvkjørende kjøretøy vil uansett fører bare ha et kontrollansvar for at trafikkreglene følges, siden fører ikke er den som utfører kjøringen.

Den neste kategorien er ansvaret for kjøretøyets tilstand og tekniske krav. Det vil her ikke være noen forskjell på kjøretøy på automasjonsnivå 2 og 3 Etter vegtrafikkloven har både eier og fører et ansvar for kjøretøyets tilstand.<sup>305</sup> Føreren skal påse at kjøretøyet er i forsvarlig og

---

<sup>301</sup> Vegtrafikkloven § 3, første ledd.

<sup>302</sup> Se kapittel 3.2.1 om det tradisjonelle føreransvaret og grunnreglene for trafikk..

<sup>303</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation, nivå 2.

<sup>304</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation, nivå 3.

<sup>305</sup> Vegtrafikkloven § 23.



forskriftsmessig stand. Ved bruk av selvkjørende kjøretøy vil fører kunne ivareta liknende ansvar for kjøretøyets tilstand.

Vegtrafikklovgivningen inneholder mange krav som er knyttet til kompetanse- og risikoforhold for fører.<sup>306</sup> Mange av disse vil ikke være relevante der det ikke er en person som fører kjøretøyet.<sup>307</sup> Det vil være regler her som på tilpasses bruken av selvkjørende kjøretøy. Eksempel på dette er krav til førerkort, føreropplæring og påbud om bruk av personlig verneutstyr. Likevel er kravene til førers tilstand etter vegtrafikkloven viktige ved bruk av ansvarlig fører.<sup>308</sup> Som vurdert tidligere er en av oppgavene til ansvarlig fører ved bruk av selvkjørende kjøretøy å overta kjøringen ved behov. Dersom kravene til førers tilstand ikke er oppfylt vil ikke ansvarlig fører kunne overta kjøringen av kjøretøyet.

### 4.3.3 Endring av førerrollen

Det tradisjonelle føreransvaret er ikke tilpasset bruken av selvkjørende kjøretøy. Det må vurderes hva det er hensiktsmessig at fører skal ha ansvaret for ved bruk av selvkjørende kjøretøy. For å kunne høste fruktene av denne teknologien må de juridiske spørsmålene vurderes nøye i lys av teknologien. Førerrollen må ved bruk av økt automatiserte kjøretøy redefineres og tilpasses.

Vegtrafikklovens regler er ikke tilpasset bruken av selvkjørende kjøretøy. Ved bruk av selvkjørende kjøretøy kan ikke lengre det tradisjonelle føreransvaret ivaretas. Et spørsmål vil være hvilken innvirkning dette vil få på ansvarsforhold på området. Rodney Parker, professor ved Indiana University, har uttalt i et intervju med Bloomberg at ansvar sannsynligvis vil forflyttes fra førere, og over til produsenter.<sup>309</sup> Det kan derfor være nyttig å undersøke hvordan produsentenes ansvar utfordres ved bruk av økt selvkjørende kjøretøy.

Myndighetenes rolle og oppgaver på dette området vil også vurderes senere i oppgaven.<sup>310</sup>

---

<sup>306</sup> F.eks. vegtrafikkloven § 22, § 23a, § 24.

<sup>307</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

<sup>308</sup> Vegtrafikkloven § 21.

<sup>309</sup> Artikkel i Bloomberg, 19. februar 2019, Self-Driving Cars Might Kill Auto Insurance as We Know It, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-19/autonomous-vehicles-may-one-day-kill-car-insurance-as-we-know-it> (sist sjekket 09.04.19).

<sup>310</sup> Se kapittel 4.8.

## 4.4 Risikofaktorer

### 4.4.1 Typiske risikofaktorer

For å kunne kartlegge behovet for endringer i førers rolle og ansvarsforhold på området er det nødvendig å kartlegge typiske risikofaktorer ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Spørsmålet er om det er noe spesielt med bruk av selvkjørende kjøretøy som utfordrer tradisjonelle ansvarsforhold og førers rolle.

Bruken av selvkjørende kjøretøy vil utgjøre forskjellige typer risiko. Det er to hovedtyper feil som vil føre til skade: førerfeil og feil i kjøresystemene. Typiske risikofaktorer forbundet med førerfeil vil være økt distraksjon av fører og uoppmerksomhet.<sup>311</sup> Feil i kjøresystemene vil vanligvis skyldes programmeringsfeil eller systemfeil.<sup>312</sup>

### 4.4.2 Førerfeil

#### 4.4.2.1 Menneskelige faktorer

Spørsmålet er hvilken problematikk som oppstår ved bruk av selvkjørende kjøretøy med ansvarlig fører.

Selvkjørende kjøretøy er kjøretøyet som fører seg selv og har kontroll over kjøringen.<sup>313</sup> Ved selvkjørende kjøring på automasjonsnivå 3 og 4 er oppgavene til fører å kontrollere kjøringen og være fallback-ansvarlig dersom systemene skulle svikte.<sup>314</sup> Ved økt automatiserte kjøretøy får fører færre oppgaver og det er mindre hensiktsmessig at han skal ivareta det tradisjonelle føreransvaret. Dette er fordi mennesker ikke er godt rustet for å overvåke automatiske system som vanligvis klarer seg selv.<sup>315</sup> Fører får færre oppgaver når det kommer til gjennomføringen av kjøringen jo mer automatiserte kjøretøy blir. Flere av førers tradisjonelle oppgaver er tatt over av kjøresystem. Ved bruk av økt automatiserte kjøretøy burde det vurderes om det kan gjøres reguleringer som er tilpasset den ansvarlige førers rolle og

---

<sup>311</sup> Meld.St. (2016-2017) side 203

<sup>312</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1328.

<sup>313</sup> Utprovingsloven § 2, andre ledd.

<sup>314</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation, se nivå 2 og 3.

<sup>315</sup> Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 side 102.

oppgaver. Ansvarlig førers ansvar må være knyttet til hans rolle som kontrollør av systemet. Det vil da være nyttig med reguleringer som avklarer hvilke krav som stilles til fører i en slik rolle. I en slik førerrolle må fører fortsatt bidra til at ferdsele er hensynsfull, og han må være aktpågivende og varsom slik at han kan unngå at fare oppstår.<sup>316</sup>

I forarbeidene til utprøvningsloven har departementet uttalt at når fører er på tradisjonell førerplass kan han ivareta det tradisjonelle føreransvaret.<sup>317</sup> På tradisjonell førerplass kan fører når som helst overta styringen og operasjon av kjøretøyet fra kjøresystemet. Ved gjennomføring av dette er det i forarbeidene sagt at ansvaret må ivaretas fullt ut. Dette innebærer at den ansvarlige føreren *«til enhver tid må kunne utøve alminnelige førerfunksjoner og må ha sin fulle oppmerksomhet på trafikken på samme måte som førere av helt manuelle kjøretøy»*.<sup>318</sup> Dette utgjør kjøretøy på automasjonsnivå 2 hvor fører har til ansvar å overvåke hele trafikkbildet.<sup>319</sup> Dersom kjøresystemet gjør feil eller svikter skal føreren til enhver tid være klar til å overta manuell styring.

Rent praktisk vil det være en menneskelig reaksjonstid fra føreren oppdager at kjøresystemet gjør en feil og frem til fører klarer å overta kontrollen. For at fører skal kunne ivareta føreransvaret er det derfor viktig at han gir full oppmerksomhet til trafikken og er på vakt for å kunne overta kontrollen til enhver tid, dersom situasjonen skulle tilsi det.<sup>320</sup> Fører inntar en rolle som en kontrollør av at alt går riktig for seg. På en slik måte kan en ansvarlig fører i et selvkjørende kjøretøy ivareta ansvar og deler av førers tradisjonelle rolle. På automasjonsnivå 3 er ikke fører lengre ansvarlig for å overvåke omgivelsene, men skal fortsatt være forberedt på å overta styringen ved feil i kjøresystemet.<sup>321</sup> Dersom fører ikke skal ha ansvaret for å overvåke trafikkbildet, slik som på automasjonsnivå 3, må det være systemets ansvar å gi fører beskjed når han må overta kontrollen.

Når teknologien er moden til autonom kjøring vil behovet for ansvarlig fører for å ivareta ansvar begrense nytteverdien av teknologien. Dette vil begrense teknologiens potensiale for å

---

<sup>316</sup> Vegtrafikkloven § 3.

<sup>317</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 18-19.

<sup>318</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 18-19.

<sup>319</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automatio, nivå 2.

<sup>320</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19.

<sup>321</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation, SAE-Level 3.

effektivisere og skape samfunnsøkonomiske fordeler.<sup>322</sup> Det skifter også fokuset fra produsenten om å lage et tryggest mulig system til at det er fører som må kontrollere at sikkerheten ivaretas. For å bevege utviklingen over til autonom kjøring må det vurderes hvordan kjøring kan skje uten ansvarlig fører. Slik kjøring vurderes i kapittel 5.

#### 4.4.2.2 Kontroll og distraksjon

Et viktig spørsmål er hvor effektiv og oppmerksom en ansvarlig fører er. Økt distraksjon av fører ved mer automatiserte systemer vil være en utfordring.<sup>323</sup> I utviklingen til mer automatiserte kjøretøy vil det være en kritisk fase hvor kjøresystemene fortsatt krever førerstøtte i uventede situasjoner. Dette gjelder både på automasjonsnivå 2 og 3 der fører er fallback-ansvarlig.<sup>324</sup> I denne fasen klarer systemene seg for det meste selv. Mennesker er ikke gode på å overvåke systemer som for det meste klarer seg selv og skiftet mellom kjøresystem og fører vil kreve tid i et sikkerhetskritisk øyeblikk.<sup>325</sup>

Det er en fare for at fører er mindre oppmerksom ved bruk av selvkjørende kjøresystemer.<sup>326</sup> Fører har mindre færre oppgaver og kjøretøyet trenger lite eller ingen input for å kjøre. Distraksjon av fører er en faktor i mange trafikkulykker. I perioden 2011 til 2015 bidro uoppmerksomhet hos fører til nesten hver tredje dødsulykke.<sup>327</sup> Økt uoppmerksomhet er derfor en stor utfordring for ansvarlig fører.

Det er viktig at fører har rask responstid for å kunne avverge ulykker. Ved bruk av økt automatiserte kjøretøy vil reaksjonstiden til fører øke.<sup>328</sup> I dag har blant annet Tesla et integrert system for selvkjøring i sine biler som selges på det norske markedet.<sup>329</sup> Dette er et system som krever lite input fra fører for å kjøre. Om dette selvkjørende systemet var skyld i at trafikkregler ble brutt, som for eksempel fartsovertredelse eller brudd på skilting, vil fører være ansvarlig og kunne bøtelegges for det.

---

<sup>322</sup> Jeffrey K. Gurney, *Driving into the unknown* (2015), side 415.

<sup>323</sup> Meld.St. (2016-2017), side 203.

<sup>324</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

<sup>325</sup> Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 side 102.

<sup>326</sup> Meld.St. 33 (2016-2017), side 203.

<sup>327</sup> «Jeg så ham ikke» Temaanalyse av uoppmerksomhet ved dødsulykker i trafikken, side 1.

<sup>328</sup> Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021, side 102.

<sup>329</sup> Se kapittel 2.2.2 om Teslas kjøresystem.

Et spørsmål vil være hvilke krav som stilles til førers aktsomhet ved bruk av selvkjørende system. Ved ulykker med slike system vil ansvaret for fører etter vegtrafikkloven i samsvar med bilansvarslova være at fører kan holdes ansvarlig for skade som oppstår der fører har handlet på en uaktsom måte.<sup>330</sup> Etter reglene om culpa er det en plikt til å reagere mot risiko for skade.<sup>331</sup> Utgangspunktet for å vurdere hva som er aktsom handlingsmåte i et slikt tilfelle er hva som ville vært en vanlig førers handlemåte. Med bruk av et slikt kjøresystem vil det måtte legges til grunn at det er et skjerpet krav til fører om å overvåke trafikken.

Et viktig spørsmål ved bruk av ansvarlig fører vil være hvordan distraksjon kan minimeres ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Problemene spesielt med oppmerksomheten til fører gjør at dersom slike kjøresystemer var utbredt brukt i Norge i dag, ville det kunne skjedd mange ulykker på grunn av uoppmerksomhet. Det vil være nødvendig at rollen som ansvarlig fører er underlagt særlige krav om oppmerksomhet, som førere blir gjort undertrykkelig klar over. For å kunne kartlegge skyld i ettertid kan det også være viktig å ha systemer for å overvåke førers oppmerksomhet. Slike tiltak vil må ha som mål å forebygge uoppmerksomhet.

#### **4.4.2.3 Mennesket som kontrollør av automatisk system**

##### **4.4.2.3.1 I luftfarten**

For å kunne løse spørsmålene omkring økt automatisering, og fremtidig regulering av selvkjørende kjøretøy må det vurderes om det er andre områder hvor automatisering er aktuelt. Det kan være nyttig å se på om det er noen andre rettsområder som deler noe av ansvarsproblematikken med dette rettsområdet. Luftfart er det transportområdet som har kommet lengst i automatisering.<sup>332</sup> Dette er et område hvor menneske er kontrollør av et automatisk system, nemlig autopilotsystemene i fly.

---

<sup>330</sup> Vegtrafikkloven § 31 gir krav om forsett eller uaktsomhet. Bilansvarslova § 12 gir forsikringsselskapene adgang til å kreve regress der skaden var gjort med vilje eller ved grov uaktsomhet.

<sup>331</sup> Nils Nygaard, Skade og ansvar, side 174.

<sup>332</sup> Aarhaug, Ørving og Kristensen 2018, *Samfunnstrender og ny teknologi*, side 21.

#### 4.4.2.3.2 Ansvar til piloter

Ansvar til piloter reguleres i luftfartsloven.<sup>333</sup> Piloten har ansvaret for at flyet er «luftdyktig».<sup>334</sup> Dersom det skulle oppstå en nødsituasjon er piloten ansvarlig for å gjøre alt i hans makt for å trygge flyet og alle om bord.<sup>335</sup> Det vil si at han har til ansvar å forsøke, etter beste evne, å rette alle faresituasjoner som måtte oppstå. Ved bruk av autopilot har pilotene derfor en forpliktelse til å til enhver tid å kontrollere og overvåke autopilotsystemet.<sup>336</sup> Pilotene vil fortsatt ha ansvaret selv om flyet bruker autopilot.

Dersom dette anvendes analogisk mot selvkjørende kjøretøy, kan det tolkes til at fører til enhver tid har ansvaret for eventuelle feil som måtte oppstå ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Pilotene kan sies å være ansvarlige førere for flyet. Det er pilotenes plikt å overta kontrollen dersom det måtte oppstå problemer med autopilotsystemet. Pilotenes oppgave er å kontrollere at flyvningen gjennomføres riktig, og overta kontroll ved svikt eller feil i det automatiske systemet. Slik vil også en fører kunne ha et kontrollansvar og plikt til å overta ved systemsvikt ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

Pilotenes rolle er noe annerledes fra en fører. Pilotene har ansvaret for mange liv. Jobben deres er nettopp å være kontrollør og sikre sikkerheten til alle om bord. Piloter har en helt annen opplæring og utdanning i å føre et fly, enn det en fører har i å føre en motorvogn. Ansvar til pilotene er også større og de har ansvaret for flere liv. Pilotene er ansvarlige for å «gjøre alt som står i hans makt» for å holde flyet trygt.<sup>337</sup> Kravet til en fører er å være hensynsfullt, aktpågivende og varsom.<sup>338</sup> Kravene til fører kan derfor ikke være like store som til piloter.

---

<sup>333</sup> Lov 6. november 1993 nr. 101 om luftfart (luftfartsloven).

<sup>334</sup> Luftfartsloven § 6-2, første ledd.

<sup>335</sup> Luftfartsloven § 6-8.

<sup>336</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1325.

<sup>337</sup> Luftfartsloven § 6-8.

<sup>338</sup> Vegtrafikkloven § 3.

#### 4.4.2.3.3 Boeing 737 800-MAX

Den siste tiden har det vært to store flyulykker hvor automatiske system har vært involvert. Dette har angått flytypen Boeing 737 800-MAX. Disse ulykkene viser hvordan ny økt automatisert teknologi utfordrer tradisjonelle ansvarsforhold.

Lion Air Flight 610 styrter den 29. oktober 2018 med 189 mennesker om bord.<sup>339</sup> Den 10 mars 2019 styrter Ethiopian Airlines Flight 302 med 157 mennesker om bord.<sup>340</sup> Begge ulykkene var med fly av typen Boeing 737 800-MAX. Etter Ethiopian Airlines-ulykken ble alle flyene av denne typen satt på bakken etter mistanke om at en feil med et dataprogram (MCAS) var skyld i begge ulykkene.

NRK har i en artikkel oppsummert dette i en kortversjon.<sup>341</sup> Kort fortalt ble den nye flytypen 737 800-MAX utstyrt med større motorer. Disse ble montert i en annen posisjon på flyet enn hos forgjengerne, noe som endret hvordan flytypen oppfører seg i luften. Vanligvis vil slike endringer føre til at pilotene må gjennomføre simulatorentrening og opplæring før de kan føre den nye flytypen. Boeing ønsket å forenkle prosessen og spare penger. Dermed fikk ikke pilotene nødvendig opplæring og informasjon.

Med den nye versjonen av flytypen 737 var ønsket at flyselskapenes kostnader skulle reduseres, med bruk av nye motorer med redusert drivstoff-forbruk, uten å måtte påløpe kostnader for ekstra utdanning av pilotene. Dette var for at overgangen til de nye flyene skulle bli rimeligere for flyselskapene. Målet var at flyet skulle oppføre seg så likt forrige generasjon som mulig. For å løse dette problemet designet Boeing et dataprogram, «Maneuvering Characteristics Augmentation System», MCAS. MCAS skulle bidra til at flyet skulle oppføre seg likt forrige generasjon, men det førte til endringer i flyets oppførsel som pilotene ikke var klare over. Disse endringene og dette nye dataprogrammet førte til en

---

<sup>339</sup> Artikkel Nrk Urix, 29. oktober 2018, [https://www.nrk.no/urix/189-om-bord-da-indonesisk-passasjerfly-styrtet-i-havet\\_-\\_forventer-ingen-overlevende-1.14268842](https://www.nrk.no/urix/189-om-bord-da-indonesisk-passasjerfly-styrtet-i-havet_-_forventer-ingen-overlevende-1.14268842) (sist sjekket 28.04.19).

<sup>340</sup> Artikkel i The National 11 mars 2019, <https://www.thenational.ae/world/africa/ethiopian-airlines-flight-et302-crashes-en-route-to-kenya-killing-157-1.835173> (sist sjekket 28.04.19).

<sup>341</sup> Den følgende drøftingen bygger på informasjon fra artikkel <https://www.nrk.no/urix/flyet-som-har-blitt-en-hodepine-for-boeing-1.14470605> og [https://www.nrk.no/urix/rapport\\_-pilotene-fulgte-prosedylene\\_-men-flyet-styrtet-likevel-1.14503450](https://www.nrk.no/urix/rapport_-pilotene-fulgte-prosedylene_-men-flyet-styrtet-likevel-1.14503450) (sist sjekket 08.04.19). For en dypere illustrasjon av MCAS og hvordan det fungerer, se <https://www.bbc.com/news/world-africa-47553174>.

forandring i hvordan flyene oppførte i noen situasjoner. Pilotene fikk ikke trent på hvordan MCAS fungerte.

MCAS-systemet består av sensorer for å måle vinkelen på luftstrømmen rundt cockpit. Dersom sensorene måler at flyet er i ferd med å steile, skal systemet tvinge nesen til flyet ned for å unngå dette. Å steile vil si at flyet taper fart og kan føre til at flyet styrter.<sup>342</sup> Om disse sensorene registrerer feil informasjon kan systemet ende opp med å gjøre et raskt dykk for å unngå steiling, selv om flyet egentlig er stabilt. Slik systemet er bygget opp er det bare avhengig av at en sensor gir feil informasjon for å utføre et slikt dykk for å unngå steiling. Dette fører til at feil med en enkelt sensor kan gi et katastrofalt utfall.

For å motvirke systemet i denne situasjonen må pilotene slå av den elektriske kontrollen over den horisontale delen av halefinnen. Etter det kan finnen kontrolleres manuelt med et hjul i førerkabinen. At systemet fungerte på denne måten er ikke noe pilotene var informert om. Dette mente Boeing og luftfartsmyndighetene i USA ikke var nødvendig. Med støtte i amerikanske luftfartsmyndigheter synspunkter godkjente europeiske luftfartsmyndigheter innføring av flyene. Luftfartsmyndighetene i Brasil mente derimot at MCAS utgjorde en så vesentlig endring at pilotene måtte få informasjon og opptrening i hvilke endringer dette innebar.

I Ethiopian Airlines-ulykken er, ifølge Etiopias transportminister Dagnawit Moges, konklusjonene i den foreløpige ulykkesrapporten at flyet var korrekt vedlikeholdt og pilotene var riktig trent. Når flyet plutselig begynte å stupe hadde pilotene også fulgt nødprosedyrene korrekt og gjentatte ganger forsøkt å få kontroll over flyet.

I Lion Air ulykken forsøkte pilotene å kompensere for det raske dykket med «å dra stikka bakover». I de eldre versjonene av 737-flytypen, de som pilotene har sin opptrening i, ville slik bevegelse av stikka føre til at fører overtar kontrollen over halefinnen. Dette skjer ikke i de nye 737 800-MAX når MCAS er aktivt.

Sammen med ulykkesrapporten fra Ethiopian Air ulykken kom to sikkerhetsanbefalinger. De ene er at Boeing blir bedt om å granske flykontrollsystemet. Det andre er at

---

<sup>342</sup> Steiling. (2019, 6. februar). I Store norske leksikon. Hentet 8. april 2019 fra <https://snl.no/steiling>.



luftfartsmyndigheter blir bedt om å godkjenne kontrollsystemet før de tillater at flyene blir satt i drift igjen.

Flyselskapet Norwegian eier 15 fly av denne typen som nå står på bakken. Et fly av denne typen koster omtrent én milliard kroner. Selskapet har varslet at de vil kreve erstatning for tap på grunn av at flyene er tatt ut av drift. Kjernen i et rettsoppgjør vil blant annet være eksisterende sikkerhetsrutiner, godkjenningen fra luftfartsmyndighetene, og spørsmål om hva som lå bak beslutningen om å endre MCAS.

Eksempelet illustrerer på en god måte ansvarsforholdene mellom fører (pilot), produsent (Boeing), og myndighet (luftfartsmyndighetene). Pilotenes rolle er kontrollør når autopilotsystem brukes. De skal kunne overta og rette problemer som oppstår, akkurat slik som ansvarlig fører ved selvkjørende kjøretøy. Her hadde produsenten gjort endringer i hvordan fartøyene fungerte. Disse hadde myndighetene godkjent for bruk. Når pilotene da utfører sin rolle og plikt som pilot var ikke dette godt nok til å unngå ulykke. Dette viser problematikken med å la pilotene eller en fører være ansvarlig for feil et system måtte gjøre ved økt bruk av stadig mer automatiserte prosesser. Dette dytter ansvaret for å kompensere for en mangel på et produkt over på brukerne. Dersom ansvaret for svikt i automatiske system skal ligge hos brukerne reduserer dette også produsentenes insentiv for å produsere trygge produkt.

I denne situasjonen har luftfartsmyndighetene satt mangelfulle krav til et nytt automatisk system. Luftfartsmyndighetene i Brasil mente at MCAS utgjorde en så vesentlig endring at pilotene måtte få informasjon og opptrening i hvilke endringer dette innebar. At luftfartsmyndighetene har godkjent et fartøy som inneholdt endringer i hvordan det fungerte, uten informasjon og ekstra opptrening for pilotene, har bidratt til en økt risiko for ulykke.

#### **4.4.2.4 Oppsummering**

Det kan oppsummeres med at mennesker ansees å være dårlig rustet til å overvåke økt automatiserte system. Menneskene får færre og færre oppgaver, og det blir vanskeligere å kontrollere systemene jo mer avanserte de blir. Mennesker er dessuten dårlige på å overvåke

systemet som stort sett klarer seg selv.<sup>343</sup> Det er derfor ikke tilstrekkelig å holde en person ansvarlig for utfallet av svikt i en automatisert prosess han vanskelig kan overvåke. Det viser behovet for tilpassing av førers rolle og oppgaver ved økt automatisering. Det er viktig at fører har kunnskap om prosessene han må overvåke. Når fører er ansvarlig for å overta styringen ved feil i det automatiske systemet må han kunne gjøre dette på en effektiv og hensiktsmessig måte. For at systemene skal være trygge burde derfor førers rolle avklares og tilpasses teknologien.

Problematikken med kontroll og distraksjon viser at det kan være et behov for mekanismer for å sjekke førers tilstand. Det som må sjekkes er om fører er årvåken og klar til å overta kontrollen. Dette for at kjøretøyet må vite at fører er beredt på å overta kontrollen.<sup>344</sup>

Problematikken viser at det med utviklingen av mer avanserte kjøresystemer er en stor fare for at ansvarlig fører ikke lenger er skikket til å overvåke at alt går riktig for seg. Det er derfor naturlig å se på måter der førers rolle og ansvar kan tilpasses denne nye teknologien. For å få full utnyttelse av de store fordelene med teknologien og for å forbedre trafikksikkerheten for alle, vil det fremtidige målet være økt bruk av selvkjørende kjøretøy og på sikt bruk av autonome kjøretøy.

Ansvarlig fører kan ivareta mye av det tradisjonelle ansvaret til fører, og dette redusere ansvarsproblematikken som oppstår i bruk av selvkjørende kjøretøy. Bruk av ansvarlig fører har likevel sine begrensninger. Risikoen forbundet med førers uoppmerksomhet og kontroll over automatiske prosesser gjør at det ikke vil være hensiktsmessig at fører skal ivareta det tradisjonelle ansvaret. Det må derfor vurderes om det er tilpasninger som kan gjøres til hva som er ansvarlig førers rolle og ansvar. Dette med det formål at ansvarlig fører hensiktsmessig kan oppfylle sine oppgaver og ivareta ansvar der det er behov for det. Det vil først vurderes hvilke utfordringer feil i kjøresystemet utgjør, før det videre vurderes hvordan bruk av økt automatiserte kjøretøy påvirker førers rolle.

---

<sup>343</sup> Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 side 102.

<sup>344</sup> Se kapittel 2.6 om teknologien.

### 4.4.3 Feil i kjøresystemet

#### 4.4.3.1 Maskinfeil

Maskiner gjør feil. Det er en stor utfordring å designe et system for selvkjørende kjøring som kan oppføre seg sikkert i alle scenarioer.<sup>345</sup> Situasjoner som er ukjent for systemet kan oppstå, eller prosesser kan svikte. For å kjøre er kjøresystemene avhengige av blant annet kameraer, sensorer og radarer.<sup>346</sup> Disse komponentene kan svikte eller gi uriktig informasjon til kjøresystemet, noe som kan føre til ulykker.

Dette fastslår også behovet for ansvarlig fører å være årvåken for å overta kontrollen der det oppstår feil ved kjøresystemet. Dersom et selvkjørende kjøretøy ikke klarer å unngå en ulykke på grunn av en feil i kjøresystemet, vil ikke føreren kunne holdes ansvarlig dersom han ikke hadde mulighet til å unngå skade eller ikke kunne ha reagert i tide.

I en slik situasjon vil det må kunne kartlegges hva som skjedde, hva som sviktet, og hvem som hadde kontrollen over kjøretøyet. Loggføring vil være et viktig verktøy for å avklare dette og for å kunne fastslå ansvar ved skade. Det er nødvendig at selvkjørende kjøretøy utstyres med systemer for å registrere kjøretøyets aktivitet, og hvem som har kontrollen over kjøretøyet. Loggføring vil kunne bidra til å sikre etterprøving og rettsforfølgelse av erstatningskrav og straff ved maskinfeil.

#### 4.4.3.2 Eksempel

Dette eksempelet tar for seg selvkjørende kjøring med ansvarlig fører. Situasjonen her er at det er en ansvarlig fører i et godkjent selvkjørende kjøretøy. Kjøretøyet har kontroll over kjøring, men så skjer det en feil ved systemet eller sensorene. Hvilket ansvar har den ansvarlige føreren for mulig skade?

Feilen som oppstår har ikke fører kontroll over. Ansvarlig fører vil ha til ansvar for å overta styringen når feilen ved kjøresystemet oppstår. Dersom han ikke har tid eller mulighet til å gjøre det vil han ikke kunne holdes ansvarlig. Spørsmålet er hvor oppmerksom og hvilken

---

<sup>345</sup> Fagnant og Kockelman: *Preparing a nation for autonomous vehicles*, side 4.

<sup>346</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 47.

reaksjonstid må forventes før fører regnes som uaktsom. Det kan kanskje tenkes at ansvarlig fører må være like oppmerksom som en fører av et tradisjonelt kjøretøy og at derfor reaksjonstiden til en vanlig fører må legges til grunn, med et pålegg for tiden det tar å overta styringen. Det vil uansett ikke kunne vurderes dit at han skal kunne overta styringen umiddelbart. Den ansvarlige føreren kan ikke bli ansvarlig for det som er utenfor hans kontroll. Hvis fører ikke følger med på kjøringen vil han kunne være ansvarlig. Det vil være en vanskelig vurdering om den ansvarlige føreren har vært oppmerksom og har reagert i tide i en slik situasjon.

En slik situasjon hvor et selvkjørende kjøretøy ikke registrerte en fotgjenger skjedde 18 mars 2018 i Arizona.<sup>347</sup> Kjøretøyet var en Volvo X90 utstyrt med Uber sitt selvkjørende kjøresystem. Kjøretøyet kjørte over og drepte fotgjengeren, Elaine Herzberg. Herzberg leide en sykkel og var kledd i svart. Sykkelen hadde ikke siderefleks som var synlig for kjøretøyet. Kjøresystemet registrerte fotgjengeren 6 sekunder før kollisjonen. 1,3 sekunder før kollisjonen bestemte systemet at nødbremsing var nødvendig, men det automatiske bremsesystemet var slått av. Mindre enn 1 sekund før kollisjonen tok føreren over ved å overta styringen. Føreren begynte først å bremse etter kollisjonen. Herzberg døde av skadene fra kollisjonen.

Dette viser at det er mange situasjoner der det er vanskelig for den ansvarlige føreren å reagere riktig. Dersom de selvkjørende kjøretøyene med ansvarlig fører ikke er bygd med innvendige kamera eller løsninger for å registrere førers oppmerksomhet, vil det være vanskelig å vurdere om den ansvarlige føreren har vært tilstrekkelig oppmerksom. Det reiser også spørsmålet om hvilke krav som skal settes til en ansvarlig førers oppmerksomhet.

#### **4.4.3.3 Hvem har ansvar for svikt i kjøresystemet?**

Hvem har ansvaret dersom en av kjøretøyets komponenter svikter og forårsaker skade. Dette må avgjøres ut ifra hva som var grunnen til svikt. En typisk funksjonsfeil ved selvkjørende

---

<sup>347</sup> Dette avsnittet er bygget på den midlertidige rapporten om ulykken: National Transportation Safety Board *preliminary report Highway HWY18MH010*, 24 mai 2018.

kjøretøy vil være programmeringsfeil.<sup>348</sup> Dersom svikten skyldes en sikkerhetsmangel vil produsenten være ansvarlig for skade.<sup>349</sup>

Etter vegtrafikkloven har både eier og fører et ansvar for kjøretøyets tilstand.<sup>350</sup> Føreren skal påse at kjøretøyet er i forsvarlig og forskriftsmessig stand. Ved bruk av selvkjørende kjøretøy vil fortsatt fører kunne ivareta dette ansvaret. Dersom svikten skyldes at kjøretøyet ikke var i forsvarlig eller forskriftsmessig stand vil da fører kunne være ansvarlig. Dersom skaden skyldes forhold hvor verken fører eller produsenten kan holdes ansvarlig vil skade dekkes etter reglene i bilansvarslova.<sup>351</sup>

#### 4.4.3.4 Krav til kjøretøyene

Fra drøftelsene gjort i oppgaven har det oppstått noen behov for krav til teknologien. For eksempel behovet for loggføring eller funksjoner for å stanse kjøring eller varsle fører om å overta kjøringen ved feil i kjøresystemet.<sup>352</sup> Etter utprøvingsloven skal systemene også registrere om det er fører eller kjøresystemet som har kontroll over kjøringen.<sup>353</sup>

Behovet for loggføring og registrering av hvem som har kontroll over kjøretøyet kan være nødvendig for etterprøving og rettsforfølgelse av erstatningskrav og straff. Det kommer til å være flere slike krav som oppstår ved utviklingen og innføringen av selvkjørende kjøretøy. Kjøretøyene må utformes slik at de ivaretar disse kravene.

Ved fremtidig reguleringer er det viktig at det stilles krav til kjøretøyene. Produsentene må ha et ansvar for at kjøretøyene er designet og utstyr til å oppfylle disse kravene. Det er derfor viktig at kravene reguleres og inngår som en del av produsentenes ansvar.

---

<sup>348</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1328.

<sup>349</sup> Produktansvarsloven § 2-1

<sup>350</sup> Vegtrafikkloven § 23.

<sup>351</sup> Bilansvarslova § 1.

<sup>352</sup> Se kapittel 2.6 om krav til teknologien med henvisning til ERTRAC, *Connected Automated, Driving Roadmap*, side 21 og *Automated Driving Systems 2.0*, side 8.

<sup>353</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 tredje ledd.

#### **4.4.3.5 Teknologiens modenhet**

Etter utprøvningsloven skal utprøving av selvkjørende kjøretøy skje gradvis ut fra teknologiens modenhet.<sup>354</sup>

I modenhet ligger det at sikkerhetsnivået ved utprøving må være likt eller bedre enn ved tradisjonell kjøring.<sup>355</sup> Kjøretøyene må være tilpasset dagens veinettverk, førerkunnskaper, og sikkerhetskrav. Dersom kjøresystemet behøver tilpasninger i infrastrukturen, ekstra opplæring hos fører, eller sikkerheten ikke er tilstrekkelig ivaretatt, vil det ikke være modent for bruk.

En slik regel kan være hensiktsmessig å pålegge produsenter ved mer permanente reguleringer av selvkjørende kjøretøy. Dette vil bidra til å begrense innføringen av kjøretøy som enda ikke er moden for bruk.

### **4.5 Rollen til ansvarlig fører**

#### **4.5.1 Innledning**

Det vil her vurderes hvordan rollen til fører kan tilpasses selvkjørende kjøring. Rollen til ansvarlig fører er avklart til å ha to hovedoppgaver. For det første må ansvarlig fører kontinuerlig holde oversikt over trafikken og for det andre på han kunne overta kjøringen ved behov. Hvilke krav som skal settes til forsvarlig handlemåte ved bruk av selvkjørende kjøretøy må vurderes etter forholdene og teknologiens utforming. Det vil videre vurderes hva som er forventningen til ansvarlig fører i disse rollene og hva som kan forventes av aktsomheten til ansvarlig fører. Spørsmålet er hvordan fører på en hensiktsmessig måte kan gjennomføre oppgavene sine.

#### **4.5.2 Rolleforventningen til ansvarlig fører**

I rollen som ansvarlig fører er fører i hovedsak en kontrollør og fallback-ansvarlig. Føreren skal overvåke at kjøresystemet opererer riktig og følger lover og regler. Forventningen til

---

<sup>354</sup> Utprøvningsloven § 1, andre punktum.

<sup>355</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 48.

fører er å overta dersom systemet svikter. For å gjøre det må han være på vakt og overvåke kjøringen til enhver tid. Dersom fører ikke fokuserer på kjøringen, eller er forstyrret av andre, er dette ikke forsvarlig opptreden.

På tidlige stadier vil det være forbundet risiko, ikke minst ukjent risiko, ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Risikograden er viktig moment i kravet til aktsomhet etter culpaansvar.<sup>356</sup> Jo større risikoens skadeevne er, jo sterkere blir også aktsomhetskravet.<sup>357</sup> Ved kjøring er risikoen forbundet med økonomisk skade, men også skade på person, herunder alvorlig skade og død. Dette skjerper ansvarlig førers plikt til å overvåke kjøringen og overta ved behov.

Det vil være situasjoner hvor det ikke er forventet at fører skal reagere umiddelbart. Det vil for eksempel være vanskelig for fører å påse at alle trafikkregler blir overholdt. Kanskje kjøresystemet bryter vikeplikten eller kjører på rødt lys. Fører er da pliktig til å reagere. Men om han ikke klarer å reagere i tide vil han ikke ha opptrådt uansvarlig om han overholdt plikten til å til enhver tid være oppmerksom og klar til å overta styringen.

Etter reglene om culpaansvar er det en plikt til å reagere mot risiko for skade.<sup>358</sup> En liknende regel kan utledes av ordlyden i grunnregelen for trafikk i vegtrafikkloven § 3. Alle skal ferdes på en måte som bidrar til å unngå at det oppstår fare eller skade.<sup>359</sup> Dersom et annet kjøretøy skulle bryte trafikkregler eller bidra til at en farlig situasjon oppstår, har derfor også ansvarlig fører plikt til å gripe inn. Fører kan ikke da bare la kjøresystemet håndtere denne farlige situasjonen. Dette vil ikke være forsvarlig handlemåte og vil være i strid med plikten til å reagere mot risiko for skade.

I rollen som ansvarlig fører skal altså fører til enhver tid være beredt på å overta kontrollen. Dette innebærer at de subjektive kravene til fører må være oppfylt til enhver tid. De subjektive kravene til fører finnes blant annet i vegtrafikkloven kapittel 4. Blant disse kravene er kravet til førers allmenntilstand og forbudet mot ruspåvirket kjøring.<sup>360</sup> Dersom fører bryter forbudet mot ruspåvirket kjøring og ikke er i en tilstand hvor det er forsvarlig å føre en

---

<sup>356</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 189

<sup>357</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 189

<sup>358</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 174.

<sup>359</sup> Vegtrafikkloven § 3, første ledd.

<sup>360</sup> Vegtrafikkloven § 21 og § 22.

motorvogn, vil ikke fører kunne fylle sin rolle som ansvarlig fører. For at fører skal kunne oppfylle sin rolle som ansvarlig fører ved bruk av selvkjørende kjøretøy er det derfor viktig at føreren overholder kravene til tilstand i trafikklovgivningen.

Rollen til ansvarlig fører må derfor tilpasses den rollen han skal utføre. Når bruken av selvkjørende kjøretøy blir en del av normal trafikkavvikling, vil det være viktig at ansvarlig førers rolle og ansvar er avklart i lov. Hva som skal ligge i den ansvarlige føreres ansvar vil variere etter teknologiens modenhet. I en startfase er det nok viktig at fører ivaretar det meste av føreransvaret. Både behovet og hensiktsmessigheten av at fører skal ivareta deler av det tradisjonelle føreransvaret vil avta ved utviklingen av mer automatiserte system.

### **4.5.3 Aktsomhetsnorm for selvkjørende kjøring**

Etter reglene om culpaansvar settes det et personlig krav til forsvarlig opptreden.<sup>361</sup> Et likt krav til forsvarlighet kan utledes av grunnregelen for vegtrafikk.<sup>362</sup> Dette setter en grunnforventning til at ansvarlig fører skal opptre forsvarlig. Spørsmålet er hva er ansvarlig handlemåte for en ansvarlig fører av et selvkjørende kjøretøy.

Ved kjøring etter vegtrafikkloven gjelder flere aktsomhetsnormer.<sup>363</sup> Her er spørsmål knyttet til føreres handlinger og vurderinger. Utgangspunktet for culpaansvaret er *bonus pater familias*.<sup>364</sup> Dette går ut på hvordan den gode familiefar ville handlet. Ved bruk av selvkjørende kjøretøy vil det menneskelige aspektet settes på prøve. Maskiner tenker og vurderer på en annen måte enn mennesker. Spørsmålet er om vi likevel skal ha samme aktsomhetskrav som det vi har for mennesker, eller skal dette tilpasses maskiner. Kan det tenkes at den oversatte *bonus pater familias* til maskiner vil være hvordan et normalt kjøresystem under normale omstendigheter ville ha opptrådd? Eller skal dette utgangspunktet for aktsomhet forkastes ved anvendelse mot maskiner?

Et interessant scenario er der en lastebil kjører på en dame som krysser veien. Damen gikk ut i veien i dødsonen til fører. Fører fulgte alle trafikkreglene. Lastebilsjåføren blir derfor ikke

---

<sup>361</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 172.

<sup>362</sup> Vegtrafikkloven § 3.

<sup>363</sup> Se for eksempel vegtrafikkloven § 3.

<sup>364</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 97.



ansvarlig for skaden da han ikke har skyld i ulykken. La oss vri om på scenarioet og tenke oss at den samme lastebilen var selvkjørende. Selvkjørende kjøretøy har sensorer som registrerer 360 grader rundt kjøretøyet.<sup>365</sup> Dersom et slikt kjøretøy er involvert i en nøyaktig lik ulykke, er det fordi systemet har sviktet/gjort en feil og ikke oppdaget fotgjengeren. Betyr dette at det må settes andre krav til system enn til menneske? Reaksjonstiden til systemet er raskere enn mennesket, og den kan overvåke flere prosesser samtidig. Det kan derfor tenkes at det er naturlig å sette større krav til kjøresystemene enn til menneskene. Av dette kan det utledes at det må utformes ulike krav til et selvkjørende kjøretøy, enn til en tradisjonell fører. Bruken av selvkjørende kjøretøy kan derfor ikke bare uten videre bygges på den tradisjonelle aktsomhetsnormen.

#### **4.5.4 Overtakelse av kjøringen**

Førers evne til å overta kontroll over kjøringen er en essensiell plikt til ansvarlig fører. Dette må kunne gjennomføres raskt og effektivt. Som vurdert tidligere er viktig å forstå interaksjon mellom mennesker og automatiserte kjøretøy.<sup>366</sup> Spørsmålet er hvilke krav som må stilles til ansvarlig førers tilstand for at han skal kunne overta kjøringen.

Kravene til førers tilstand ved kjøring er at han må være ansett skikket til å kjøre på en trygg måte.<sup>367</sup> Det er et krav om at fører ikke må være ruspåvirket, påvirket av bedøvende middel, syk, svekket, sliten eller trøtt. For å overta kjøring må fører også overholde vegtrafikklovens regler om opplæring og førerrett.<sup>368</sup>

Når ansvarlig fører har ansvaret for å overta kontrollen over kjøringen stiller det et krav til en fører om å være i tilstand til å overta kjøringen. Da vil de samme kravene som ved tradisjonell kjøring gjelde for ansvarlig fører. Ved bruk av ansvarlig fører kan det være nødvendig at det finnes mekanismer for å sjekke førers tilstand, og at han er årvåken og rusfri. Dette for at kjøretøyet skal kunne vite om fører er beredt på å overta kontrollen.

---

<sup>365</sup> Se kapittel 2.2.2 om Tesla.

<sup>366</sup> Se kapittel 2.6.3 om teknologien og ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap, side 47.

<sup>367</sup> Vegtrafikkloven § 21.

<sup>368</sup> Vegtrafikkloven § 24.

### 4.5.5 Opplæring av fører

Ved endringene i førers rolle oppstår spørsmål om opplæring av fører. Ansvarlig fører må kunne overta kjøringen fra et kjøresystem. Det vil si at fører må overholde vegtrafikklovens regler om opplæring og førerrett.<sup>369</sup> I utviklingen mot økt automatiserte kjøretøy er det viktig å undersøke om det oppstår et behov for ekstra opplæring for fører. Dette vil være opplæring relatert til hvordan fører skal oppfylle rollen som ansvarlig fører.<sup>370</sup>

For å fylle rollen som ansvarlig fører må fører blant annet være kjent med funksjonalitetene til kjøretøyene. Det vil kunne være nødvendig at fører har fått opplæring og kunnskap om hvordan overvåke kjøringen på en sikker måte, samt opplæring i når og hvordan kjøringen skal overtas. Spørsmålet er hvordan behov for opplæring en fører har for å kunne utføre rollen som ansvarlig fører, slik at bruken av disse er sikker. Dette er et behov som kontinuerlig må vurderes ved innføring av økt automatiserte kjøretøy. Opplæringen må tilpasses teknologien og være behovsbasert med det formål å ivareta trafiksikkerheten.

Kapittelet om piloters ansvar viste problematikken med at mennesker var ansvarlig for en prosess de hadde lite informasjon og kontroll over.<sup>371</sup> Dette viste også hvor viktig det er med opplæring i nye systemer. Det kan oppstå lignende problematikk der fører ikke er kjent eller har kontroll over automatiske prosesser ved selvkjørende kjøretøy. Dersom fører skal kunne overvåke kjøresystem må det derfor vurderes om han har god nok informasjon, opplæring og kontroll over de automatiske systemene han har ansvar for å ha kontroll over.

### 4.5.6 Kontrollsentere

#### 4.5.6.1 Eksempel

Et forsøk på å løse problematikken med kjøring uten fører på førerplass, er å ha en fører som kan overta kjøring fra et kontrollsentere.<sup>372</sup> Det vil si at det fortsatt er en ansvarlig fører, men

---

<sup>369</sup> Vegtrafikkloven § 24.

<sup>370</sup> ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap, side 46.

<sup>371</sup> Se kapittel 4.4.2.3 om pilotenes ansvar.

<sup>372</sup> Avsnittet om T/Pod bygger på informasjon fra artikkel i *Moderne transport, Godkjente autonom transport på offentlig vei*, 13. mars 2019, <https://www.mtlogistikk.no/artikler/godkjente-autonom-transport-pa-offentlig-vei/460278> (sist sjekket 13.04.19).

han sitter ikke i kjøretøyet. Spørsmålet er hvordan en slik løsning vil utfordre ansvarsforhold og trafikklovgivningen.

Det svenske selskapet Einride jobber med å innføre et slikt system med autonome lastebiler, T/Pod.<sup>373</sup> Denne lastebilen har ikke førerkabin og kan kun kjøres av kjøresystemet eller fra kontrollsenteret. T/Pod er godkjent i Sverige for å frakte paller mellom et lager og en terminal som ligger 600 meter fra hverandre. Denne strekningen er offentlig vei inne på et industriområde. Fra et kontrollsenter vil en operatør overvåke kjøretøyet og gripe inn dersom det oppstår en situasjon som kjøretøyet ikke takler. Einride har til mål at en operatør vil kunne overvåke ti kjøretøy samtidig.

Slik kan kjøresystemet fortsatt ha en menneskelig fallback gjennom en operatør i et kontrollsenter. Overvåking av kjøringen og fjernstyring av kjøretøy kan være en måte å ivareta sikkerhet. Det viktigste her er at det er et menneske som er fallback. Kanskje kan fremtidig lovgivning åpne for at det kan være en kontrollør som ivaretar ansvaret. Medgrunnlegger av Einride, Robert Falck, tror at mennesker vil overvåke selvkjørende kjøretøy langt inn i fremtiden.<sup>374</sup> Spørsmålet blir hvilke utfordringer bruken av en kontrollør gir.

#### **4.5.6.2 Etter utprøvningsloven**

Kjøring uten en fører i kjøretøyet er forbudt etter vegtrafikkloven.<sup>375</sup> Selv om vegtrafikkloven ikke har et eksplisitt forbud mot kjøretøy uten fører, er det utvilsomt at bruk av motorvogn forutsetter en fører i førersetet.<sup>376</sup> Etter utprøvningsloven kan det tillates utprøving av kjøretøy som er konstruert for å kjøre uten fører.<sup>377</sup> Problemstillingen her er hvordan ansvarsforhold vil være ved en slik ordning.

---

<sup>373</sup> Se Einrides hjemmesider <https://www.einride.tech/product/> (sist sjekket 28.04.19).

<sup>374</sup> Nettartikkel i Moderne transport, Godkjente autonom transport på offentlig vei, 13. mars 2019, <https://www.mtlogistikk.no/artikler/godkjente-autonom-transport-pa-offentlig-vei/460278> (sist sjekket 13.04.19).

<sup>375</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 18.

<sup>376</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 13.

<sup>377</sup> Utprøvningsloven § 2, andre ledd.

Ved utprøving skal vegtrafikkloven gjelde der det ikke er gitt unntak.<sup>378</sup> Grunnregelen for trafikk gjelder enhver som ferdes i trafikken. En kontrollør vil kanskje ikke ferdes i trafikken i den bokstavelige formen, men kjøretøyene som kontrolleres er definitivt en del av trafikken. Grunnregelen vil derfor fortsatt måtte gjelde for en kontrollør. Rollen til kontrollør må avklares med regulering som legger opp til hvordan kontrolløren må ivareta sin rolle på en forsvarlig og aktsom måte.<sup>379</sup> Kontrolløren vil kunne holdes ansvarlig dersom han ikke fyller kravene i vegtrafikkloven eller reglene om erstatningsansvar.

Bilansvarsloven gjelder all skade som motorvogn gjør. Det er ingen tvil om at et kjøretøy kontrollert fra et kontrollsenter også er en motorvogn. Slik kan skade være dekt av det objektive ansvaret i bilansvarsloven. Kontrolløren vil bare kunne være ansvarlig etter bilansvarslova om det foreligger subjektiv skyld. Hvis det oppstår skade fordi produktet inneholder en sikkerhetsmangel vil produsenten være ansvarlig etter produktansvarsloven.<sup>380</sup> Etter skadeserstatningsloven skal arbeidsgiver svare for skade som voldes forsettlig eller uaktsomt under utføring av arbeid.<sup>381</sup> Denne bestemmelsen gir arbeidsgiver et ansvar over der arbeidstaker gjør skade på person. Dersom en kontrollør gjør skade i sin utføring av arbeid kan det tenkes at selskapet som driver kontrollsenteret kan ha et ansvar.

Utprøvingsloven utelukker ikke at det vil finnes tilfeller hvor kjøretøyet ikke føres av en person i kjøretøyet, men hvor en ansvarlig fører likevel befinner seg i en posisjon hvor han i kan ivareta funksjonene til en tradisjonell fører.<sup>382</sup> Etter utprøvingsloven skal en person som påvirker kjøringen av selvkjørende kjøretøy anses som ansvarlig fører.<sup>383</sup>

Ved bruk av kontrollsenter er oppgaven til en kontrollør å påse at sikkerheten er ivaretatt, og overta kontroll om nødvendig. Som en del av dette har han mulighet til å påvirke kjøring, og vil derfor være en ansvarlig fører etter utprøvingsloven. Ved tillatelse i utprøvingsloven kunne det derfor vært gitt tillatelse for utprøving av slike system, med kontrollør som ansvarlig fører.

---

<sup>378</sup> Utprøvingsloven § 3.

<sup>379</sup> Vegtrafikkloven § 3.

<sup>380</sup> Produktansvarsloven § 2-1.

<sup>381</sup> Skadeserstatningsloven § 2-1

<sup>382</sup> Prop.152 L (2016-2017) side 19

<sup>383</sup> Utprøvingsloven § 17, andre ledd.

En ordning med kontrollsenter vil derfor kunne vært aktuelt å gi tillatelse for etter utprøvingsloven så lenge den fulgte lovens andre krav til systemene.<sup>384</sup> Ved behandling av søknad om tillatelse til utprøving må det konkret vurderes hvordan føreransvaret skal ivaretas.<sup>385</sup> Her kunne søker konkretisert at føreransvaret ble ivaretatt ved at det alltid var en ansvarlig person som kunne overvåke systemet og overta kontrollen ved behov, og utføre sentrale førerfunksjoner.

Slike kontrollsenter kan altså redusere ansvarsproblematikk som oppstår med selvkjørende kjøretøy. De kan fungere som verktøy for en sikker overgang til økt automatiserte kjøretøy, i en overgangsperiode mellom selvkjørende og autonome kjøretøy. Likevel vil det være spørsmål rundt hvor godt en kontrollør kan fylle rollen som ansvarlig fører. Det vil måtte gjøres studier av effektiviteten og sikkerheten ved bruk av kontrollsenter før bruken av slike kan bli en realitet utenfor utprøving.

## 4.6 Ansvarlig fører og straff

### 4.6.1 Strafferettslig ansvar

Som vurdert tidligere kan fører bli holdt strafferettslig ansvarlig ved brudd på trafikklovgivningen.<sup>386</sup> Straffen kan innebære fengsel, økonomisk straff, eller inndragning av førerkort. Straff kan bare pålegges ved hjemmel i lov.<sup>387</sup> Straff krever subjektiv skyld og utgangspunktet i strafferetten er at skyldkravet er forsett.<sup>388</sup> Etter straffeloven er uaktsomhet en form for skyld som innebærer at man «*handler i strid med kravet til forsvarlig opptreden på et område, og som ut fra sine personlige forutsetninger kan bebreides*».<sup>389</sup> Uaktsomhet ved kjøring er straffbart etter de alminnelige straffebestemmelsene i vegtrafikkloven § 31. Bestemmelsen fastslår at uaktsomhet ved bruk av kjøretøy som fører til alvorlig skade eller død skal straffes etter bestemmelsene i straffeloven § 280 og § 281.

---

<sup>384</sup> Se forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 om kravene til systemene.

<sup>385</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 19.

<sup>386</sup> Se kapittel 3.3.1 om straffeansvar.

<sup>387</sup> Straffeloven § 14.

<sup>388</sup> Straffeloven § 21.

<sup>389</sup> Straffeloven § 23 første ledd.

Desto mer avanserte kjøresystemene blir, jo mer distansert fra operasjonene til kjøretøyet er fører. Det vil derfor kunne oppstå flere situasjoner der den ansvarlige føreren ikke har mulighet til å gripe inn. Det vil ikke være mulig å straffe en ansvarlig fører der det ikke foreligger subjektiv skyld. Den ansvarlige føreren hadde kanskje ikke noen klare handlingsalternativ. Den eneste handlingen som hadde sammenheng med skaden er i denne situasjonen hans valg om å sette bilen i selvkjørende modus. Om han skal kunne straffes for dette vil det være et uttrykk for at det er den som trykker på startknappen som skal ta konsekvensen av alt som av det følger.<sup>390</sup> Det blir vanskelig å si at denne føreren skal kunne straffes etter strafferettens regler siden det ikke foreligger noen subjektiv skyld. Dette vil være annerledes om skaden skyldes forhold der fører har kontroll og situasjoner hvor fører hadde mulighet til å gripe inn.

#### 4.6.2 Eksempel

En person i ruspåvirket tilstand er på vei hjem fra puben og setter bilen sin i selvkjørende modus og legger seg og sover i baksetet. Kjøresystemet kjører han mot hjem, uten noen annen input fra personen enn valg av destinasjon. Kjøretøyet blir stoppet av politiet og kjøresystemet kjører inn til siden. Kjøresystemet har fulgt alle trafikkreglene. Dersom fører her skulle regnes for ansvarlig fører, vil dette da føre til at han straffes for promillekjøring. Straffen for promillekjøring er bot og ubetinget eller betinget fengsel.<sup>391</sup>

Ved vurdering av fremtidig lovgivning vil det være nødvendig å se på hvilke subjektive krav som må settes til fører av et selvkjørende kjøretøy. Et spørsmål vil være om brudd på de subjektive kravene skal straffes likt for en alminnelig fører og for en fører der kjøresystemet har kontrollen. I dette eksempelet er det klart at fører har brutt ansvaret for overvåking av kjøringen og han ikke er klar til å overta kontroll. Det har likevel ikke oppstått noen skade. Det vil ved fremtidig lovgivning derfor være viktig å fastsette hva som skal være straffen for at en person svikter i sitt ansvar som ansvarlig fører, selv når det ikke skjer skade.

---

<sup>390</sup> Jeffrey K. Gurney, *Driving Into the Unknown* (2015), side 414.

<sup>391</sup> Vegtrafikkloven § 31.

## 4.7 Objektive ansvar

### 4.7.1 Bilansvaret

Som vurdert tidligere er bilansvarslova en viktig del av trafikkløvgivningen.<sup>392</sup> Bilansvarslova dekker skade som motorvogn gjør. Bilansvarslova gjelder også ved utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvingsloven.<sup>393</sup> Selvkjørende kjøretøy er motorvogner så bilansvarsloven vil gjelde dersom det åpnes for bruk av selvkjørende kjøretøy utenfor utprøvingsloven..

Bilansvarslova gjelder erstatning for skade som motorvogner gjør.<sup>394</sup> Etter bilansvarslova må kjøretøyene forsikres mot skade.<sup>395</sup> Bilansvaret er et viktig ansvarsgrunnlag på trafikkområdet. Spørsmålet er hvordan dette ansvaret er tilpasset selvkjørende kjøring.

Departementet har lagt til grunn at kjøretøy som skal brukes ved utprøving må forsikres i henhold til gjeldende rett. Det forutsettes at de som ønsker å gjøre utprøving inngår hensiktsmessige avtaler i samarbeid med forsikringsselskapene.<sup>396</sup> Departementet mener at særlige risikoforhold som er relatert til utprøving av selvkjørende kjøretøy er ivaretatt tilstrekkelig gjennom spesialtilpassede forsikringsavtaler og av alminnelige produktansvars- og erstatningsregler.<sup>397</sup>

Bilansvaret er uavhengig av skyld hos fører og er en obligatorisk forsikringsordning som sikrer skade påført av motorvogn.<sup>398</sup> Loven plikter alle som ønsker å bruke motorvogner til å være med å bære risikoen gjennom å betale forsikring. Dette gjør at økonomisk risiko er delt ut på alle forsikringstakerne. Dette skal sikre at skadelidte får dekket sitt tap.

Formålet med regler for erstatning er nettopp at skadelidte får dekket sitt tap.<sup>399</sup> Dette er også noe som må ivaretas ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Ved bruk økt automatiserte kjøretøy må det vurderes om det er behov for endringer i bilansvarslova for å tilpasse den tekniske utviklingen.<sup>400</sup> Forsikringsavtaler må tilpasses den særlige risiko relatert til selvkjørende

---

<sup>392</sup> Se kapittel 3.3.3.2 om bilansvaret.

<sup>393</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 23.

<sup>394</sup> Bilansvarslova § 1.

<sup>395</sup> Bilansvarslova § 15.

<sup>396</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 14.

<sup>397</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 23.

<sup>398</sup> Se kapittel 3.3.3.2 om bilansvaret..

<sup>399</sup> Se kapittel 3.3.2.1 om reparasjonshensynet.

<sup>400</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 23.

kjøretøy. Bilansvarslova vil være et nyttig verktøy for å ivareta sikkerhet også ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Det objektive ansvaret etter bilansvarsloven bidrar til å gi et robust system for gjenoppretting av skade, også ved bruk av selvkjørende kjøretøy.

#### **4.7.2 Produktansvaret**

Spørsmålet er om produktansvaret er tilpasset bruk av selvkjørende kjøretøy. Etter produktansvarsloven er produsenten ansvarlig for skade som oppstår på grunn av en sikkerhetsmangel.<sup>401</sup>

Produktansvaret pålegger produsentene et ansvar for sikkerhet.<sup>402</sup> Ansvaret er objektivt, og årsaken til sikkerhetsmangelen eller andre forhold ved produktet er uten betydning for ansvarsvurderingen.<sup>403</sup> Produsenter kan ikke fraskrive seg eller begrense produktansvar ved avtale.<sup>404</sup> Det er et unntak der sikkerhetsmangelen skyldes forhold som normalt ligger utenfor produsentens kontroll.<sup>405</sup> Produsenten kan likevel ha et ansvar for å gjøre tiltak som skal avverge skadevirkninger når produktet har forlatt deres kontroll. Bedømmelse av om produsenten har gjort tilstrekkelige tiltak vil gjøres ut fra en alminnelig aktsomhetsnorm.<sup>406</sup>

I vurderingen av om det foreligger en sikkerhetsmangel kan det ikke ha betydning om produktet tidligere har vært farefritt.<sup>407</sup> En sikkerhetsmangel er det som etter forholdene kunne forventes av sikkerheten til produktet av hensyn til alle forhold som har sammenheng med produktet.<sup>408</sup> Dette gjelder produktets utforming, presentasjon, markedsføring, påregnelige bruk, og forbrukernes forventninger til sikkerhet. Et produkt må følge dagens standarder og dersom samfunnstrender eller sikkerhetskrav endres, må også produktene tilpasses nye standarder for sikkerhet..

---

<sup>401</sup> Produktansvarsloven § 2-1.

<sup>402</sup> Se kapittel 3.3.3.3 om produktansvaret.

<sup>403</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 7.

<sup>404</sup> Produktansvarsloven § 2-6.

<sup>405</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 128.

<sup>406</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 128.

<sup>407</sup> Drøftelsen om sikkerhetsmangel her bygger på forarbeidene, se Ot.prp.nr.48 (1987-88), side 126.

<sup>408</sup> Ot.prp.nr.28 (2008-2009), side 125-126.



Fordi ansvarsregelen i produktansvarsloven er en skjønnsregel kan det ikke generelt sies i hvilken grad kjøretøyene skal oppfylle sikkerhetskravene.<sup>409</sup> Bestemmelsens utgangspunkt er likevel klar og gir et grunnleggende krav til at produktene skal være ufarlige under vanlig bruk. Produktansvar skal avgjøres etter skjønn av om et produkt har en sikkerhetsmangel. Kravet til produktene vil endres etter samfunnstrender, sikkerhetsstandarder, og forventninger. Slik er produktansvaret tilpasningsdyktig i møte med ny teknologi som gir utfordringer til sikkerhet. Produsentene har en plikt til å gjøre tiltak som skal avverge skadevirkninger selv når produktet har forlatt deres kontroll Dette vil gjelde produsentens ansvar for å gå gi informasjon ved kjente feil, og om mulig oppdatere programvaren til kjøresystemene.

Av dette følger at produsenten er ansvarlig for alle feil ved selvkjørende kjøretøy som skyldes en sikkerhetsmangel. Hva som er en sikkerhetsmangel må avgjøres av skjønn ut ifra hvilke sikkerhetskrav og forventninger som finnes til kjøretøyene. Produktansvaret er et tilpasningsdyktig system for å ivareta produsentenes ansvar for sikkerhet ved innføring av ny teknologi. Fører av et godkjent selvkjørende kjøretøy må kunne være trygg på at produktene er holdt til en sikkerhetsstandard. Produktansvaret er anvendelig på området selvkjørende kjøretøy og vil bidra til å ivareta sikkerheten ved innføring av økt selvkjørende kjøretøy.

## 4.8 Myndighetenes rolle

### 4.8.1 Oppgaver

Myndighetene har som tidligere vurdert et overordnet ansvar for sikkerhet.<sup>410</sup> I dette ligger et krav til myndighetene om å forebygge skade. Bruk av selvkjørende kjøretøy vil skje med motorvogn på vei, som en del av den normale trafikkavviklingen. Myndighetenes oppgaver ved trafikkavvikling må derfor også gjelde for bruken av selvkjørende kjøretøy. Disse oppgavene er ansvaret for reguleringer, godkjenning og kontroll.<sup>411</sup>

---

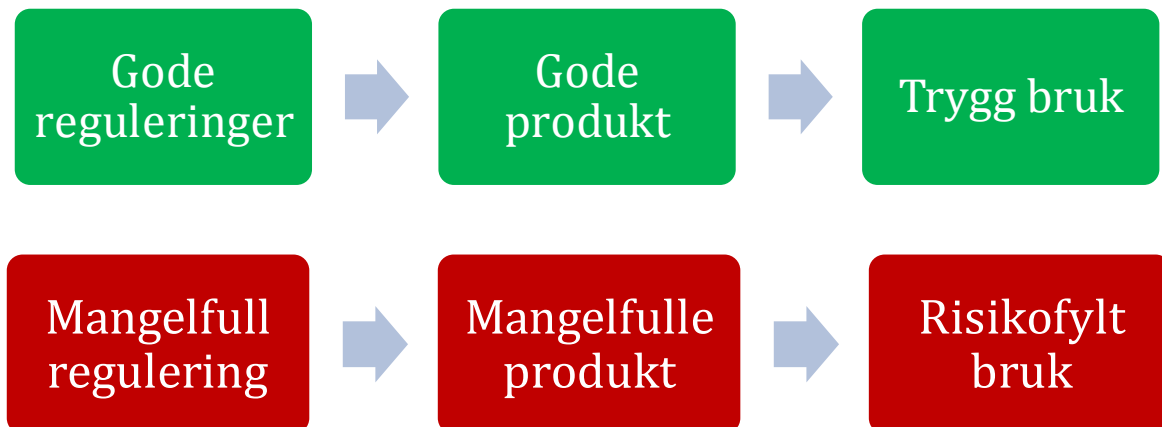
<sup>409</sup> Ot.prp.nr.48 (1987-1988), side 127.

<sup>410</sup> Se kapittel 3.5.1 om myndighetenes ansvar for sikkerhet.

<sup>411</sup> Se kapittel 3.5.2 om myndighetenes oppgaver.

#### 4.8.2 Ansvaret for regulering

Myndighetene har ansvaret for trafikkregulering. Den ønskede situasjonen er at gode reguleringer skal bidra til å sikre gode produkt. Dette igjen skal bidra til trygg og effektiv bruk av kjøretøy. Ved mangelfulle reguleringer, så settes det ikke like store krav til kvaliteten av produktene. Faren er at dette skal føre til mangelfulle produkter som har større risiko for skader.



Som vi så i sammenligningen med luftfarten og innføringen av Boeing 737 800-MAX, hadde ikke myndighetene gjort tilstrekkelig for å unngå skade.<sup>412</sup> Det ble ikke satt gode nok krav til den nye teknologien. Fartøyene fikk godkjenning for kommersielt bruk, uten testing og informasjon til pilotene. Dette var antageligvis en medvirkende årsak til at ulykkene skjedde.

På trafikkområdet har myndighetene til oppgave å utforme reguleringer som setter krav til kjøretøyene og bruken av disse. Myndighetene skal forebygge at skade skjer, og en del av dette er å drive kontroll av at regler blir fulgt. Disse oppgavene er det viktig at myndigheten gjennomfører på en hensiktsmessig måte, med spesielt fokus på sikkerhet.

Det følger av produktansvarsloven at produsenten er uten ansvar dersom han sannsynliggjør at sikkerhetsmangel ved produktene skyldes at det var i samsvar med reglene gitt av offentlig myndighet.<sup>413</sup> Dette viser at dårlig eller mangelfull regulering kan føre til endringer av ansvarsforhold. Det illustrerer også myndighetenes ansvar for god regulering.

---

<sup>412</sup> Se kapittel 4.4.2.3.

<sup>413</sup> Produktansvarsloven § 2-2 bokstav c.

### 4.8.3 Godkjenning av selvkjørende system

Som hovedregel må kjøretøy være godkjent for å brukes i Norge.<sup>414</sup> Godkjenning gjelder mange forskjellige krav til kjøretøyene.<sup>415</sup> Målet for godkjenningsordningene av kjøretøy er å bevare trafikksikkerheten.<sup>416</sup> Systemsertifisering kan være nødvendig for å sikre trygge kjøresystemer. Ved godkjenning av kjøretøy er det likevel ikke noen krav eller vurdering rundt kjøretøyets selvkjørende kapabilitet.

Ved utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvsloven settes det krav til systemene.<sup>417</sup> For å få drive med utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvsloven kreves det tillatelse.<sup>418</sup> Denne tillatelsen setter krav til kjøresystemet. For å få tillatelse til utprøving settes det mange krav til kjøresystemet.<sup>419</sup> Blant disse kravene er funksjons-, system- og teknologibeskrivelse. Det må blant annet redegjøres for teknologiens modenhet, risiko av automatiseringsfunksjonene, og systemet skal løpende registrere hvem som har kontroll over kjøringen.

Ved selvkjørende kjøring kan ikke fører lengre ivareta det tradisjonelle føreransvaret og flere oppgaver overføres til systemene. Endring av førerrollen gjør at godkjenningsordninger for kjøresystem blir viktigere. Det må utformes hensiktsmessige regulering og godkjenningsordninger med det formål å ivareta trafikksikkerheten. Dersom selvkjørende kjøretøy skal selges på det frie markedet må de underlegges krav, liknende kravene etter utprøvsloven. Det må utarbeides retningslinjer for framtidig godkjenning av selvkjørende kjøretøy. Spørsmål om hvilke krav som skal settes til disse kjøretøyene er noe utprøving kan hjelpe å avklare. Forskriften om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 gir en pekepinn på noe av det som kan bli viktig å sette krav til. Når myndighetene godkjenner et kjøretøy vil forbruker ha en forventning om at bruken av kjøretøyet er lovlig og trygg.

Kjøretøy med delvis selvkjørende kapabilitet allerede er på veien i Norge utenfor utprøvsloven.<sup>420</sup> At disse kjøresystemene ikke gjennomgår en godkjenning før de tas i bruk

---

<sup>414</sup> Bilforskriften § 5, andre ledd.

<sup>415</sup> Se kapittel 3.5.4 om godkjenning av kjøretøy og bilforskriften med vedlegg.

<sup>416</sup> Bilforskriften § 1.

<sup>417</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8.

<sup>418</sup> Utprøvsloven § 4

<sup>419</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8.

<sup>420</sup> Se kapittel 2.2.

kan føre til økt risiko for trafikksikkerheten. For å oppfylle formålet for godkjenning av kjøretøy om å sikre trafikksikkerhet er det derfor viktig at slike systemer også gjennomgår en form for godkjenning før de tas i bruk. Det er myndighetenes oppgave å utforme reguleringer om dette. For å sikre at kjøretøy med selvkjørende systemer skal være trygge må systemene underlegges krav til godkjenning. Når myndighetene ved godkjenning ikke har vurdert slike systemer finnes det ingen garanti for systemenes sikkerhet eller lovlighet. Bruken av selvkjørende kjøretøy som er på veien i dag må vurderes.<sup>421</sup>

#### **4.8.4 Kontrollør**

Myndighetene har ansvaret for å kontrollere bruken av kjøretøy.<sup>422</sup> Ved utprøving av selvkjørende kjøretøy har myndighetene som oppgave å kontrollere at utprøving skjer etter gjeldene regelverk og at utprøving følger vilkårene i tillatelsen.<sup>423</sup> Ved normale trafikkontroller vil alle kjøretøy være underlagt kontroll. Dette vil også gjelde selvkjørende kjøretøy. Myndighetenes rolle som kontrollør vil derfor ikke problematiseres videre.

### **4.9 Dagens systemer for selvkjøring**

#### **4.9.1 Teslas autopilotssystem**

Som vurdert tidligere er finnes det allerede kjøretøy utstyrt med system for selvkjørende kjøring på veien i dag.<sup>424</sup> Flere store selskaper jobber med å utvikle nye og mer avanserte kjøresystemer. Et eksempel på dette er Teslas bilmodeller.<sup>425</sup> Tesla påpeker i informasjonen om autopilot-funksjonene at disse funksjonene kreves aktivt tilsyn av fører, og understreker at disse systemene ikke gjør Teslaen autonom.<sup>426</sup> Om den nyeste modellen, Tesla Y, opplyser

---

<sup>421</sup> Se kapittel 4.9.

<sup>422</sup> Vegtrafikkloven § 10.

<sup>423</sup> Utprøvningsloven § 15

<sup>424</sup> Se kapittel 2.2 om dagens kjøresystemer.

<sup>425</sup> Se kapittel 2.2.2 om Tesla og [https://www.tesla.com/no\\_NO/autopilot](https://www.tesla.com/no_NO/autopilot).

<sup>426</sup> [https://www.tesla.com/no\\_NO/autopilot](https://www.tesla.com/no_NO/autopilot) (sist sjekket 28.04.19).

Tesla at denne modellen vil ha full selvkjørende kapabilitet, i påvente av regulatorisk godkjenning.<sup>427</sup>

Ved bruk av et selvkjørende system, slik som Teslas autopilotsystem, kan fører overlate kontrollen over kjøringen til kjøresystemet. Dette skjer uten tillatelse etter utprøvingsloven. Tesla sier selv at autopilotsystemet er designet for å gjennomføre både korte og lange kjøreturer uten innspill fra fører. Dette kaller tesla selv for fullverdige selvkjørende egenskaper. Bruk av Teslas autopilotsystem kreves ifølge Tesla aktivt tilsyn av fører. Kjøresystemet vil blant annet avpasse hastigheten. Spørsmålet er hvordan lovverk bruken av slike kjøresystemer faller inn under.

#### **4.9.2 Etter tradisjonell trafikklovgivning**

Vegtrafikkloven regulerer alle motorvogner mens utprøvingsloven regulerer utprøving av selvkjørende kjøretøy.<sup>428</sup> Det er klart at Tesla og andre kjøretøy utstyrt for selvkjørende kjøring er motorvogner som faller inn under virkeområdet i vegtrafikkloven.<sup>429</sup>

Utprøvingsloven gjelder for utprøving av selvkjørende kjøretøy der det er behov for unntak fra vegtrafikkloven.<sup>430</sup> Det er her snakk om kjøretøy der fører kan overlate kjøring og kontroll til et teknisk system, og det er klart at dette vil være et selvkjørende kjøretøyet.<sup>431</sup> Dersom kjøresystem, slik som Teslas autopilotsystem, oppfyller reglene i vegtrafikkloven vil det ikke være behov for unntak fra loven. Dersom bruken bryter med reglene i vegtrafikkloven vil det derimot være nødvendig å følge reglene i utprøvingsloven for at bruken skal være lovlig. Det må først vurderes om bruken av slike systemer oppfyller reglene i vegtrafikkloven.

Grunnreglene for ferdsel i trafikken er finnes i vegtrafikkloven § 3. Etter grunnreglene for trafikk skal enhver ferdes på en forsvarlig måte for å unngå at fare oppstår. Dette er et grunnprinsipp for alles ferdsel i trafikken.

---

<sup>427</sup> [https://www.tesla.com/no\\_NO/modely](https://www.tesla.com/no_NO/modely) (sist sjekket 28.04.19).

<sup>428</sup> Se kapittel 3.2.1 om det tradisjonelle føreransvaret og kapittel 2.4 om utprøvingsloven.

<sup>429</sup> Vegtrafikkloven § 1.

<sup>430</sup> Utprøvingsloven § 2, første ledd, andre punktum.

<sup>431</sup> Utprøvingsloven § 2, andre ledd.

Kjøring uten fører bryter med føreransvaret i dagens trafikklovgivning.<sup>432</sup> Førerstøttesystemer er likevel lovlige.<sup>433</sup> Bruken av disse regnes ikke som å gi over kontrollen til et kjøresystem. Etter trafikklovgivningen bestemmelse om fartsregler, skal fører ved tradisjonell kjøring ha «fullt herredømme over kjøretøyet».<sup>434</sup> Dette viser at kravet til førers kontroll over kjøretøyet er spesielt skjerpet når det kommer til kontroll over hastighet. Selv om vegtrafikkloven ikke har et eksplisitt forbud mot kjøretøy uten fører, er det utvilsomt at bruk av motorvogn forutsetter en fører på tradisjonell førerplass.<sup>435</sup> Kravene til førers kompetanse og adferd synliggjør dette.<sup>436</sup>

Wien-konvensjonen stiller en rekke krav til fører og kjøretøy som brukes på vei.<sup>437</sup> Art. 8 (1) setter krav til at alle kjøretøy må ha en fører. I Art. 8 (5) er det et krav om at alle førere til enhver tid skal være i stand til å kontrollere kjøretøyet. Art. 8 (5) gir også et krav til førere av dyr om å ha kontroll over dem. Dyr har en egen vilje og kan være uforutsigbare. Derfor er det et krav til kontroll over dyr. Dette kan sammenlignes med førers kontroll over et automatisk system. Systemet kan være uforutsigbart eller feile og derfor er det viktig at fører har kontroll. I forarbeidene til utprøvningsloven er det lagt til grunn at det er alminnelig enighet om at Wien-konvensjonen ikke er til hinder for utprøving av selvkjøredene kjøretøy, så lenge en fører har mulighet til å overta kontrollen av kjøretøyet.<sup>438</sup>

Av trafikklovgivningen kan det utledes et krav til føreres kontroll over kjøretøyet. Det kreves en fører og denne føreren må kunne være i stand til å ta kontroll over kjøretøyet til enhver tid. Trafikklovgivning og Wien-konvensjonen tillater førerstøttesystemer som påvirker hvordan bilen blir ført. Tesla sier selv at autopiloten har fullverdige selvkjørende egenskaper og kan gjennomføre kjøreturer uten innspill fra fører. Dette systemet er derfor ikke et førerstøttesystem, men et system for selvkjørende kjøring. Ved bruk av autopilotsystemet sitter fører på tradisjonell førerplass og kan ivareta noe av det tradisjonelle føreransvaret og

---

<sup>432</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 36.

<sup>433</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 46

<sup>434</sup> Vegtrafikkloven § 6 første ledd, andre punktum.

<sup>435</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 13.

<sup>436</sup> Adferdskrav etter vegtrafikkloven § 3, vegtrafikkloven kapittel 4. Kompetansekrav etter vegtrafikkloven § 24.

<sup>437</sup> Wien-konvensjonen om vegtrafikk av 1968.

<sup>438</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 15 med henvisning til UNECE WP1 (Working Party on Traffic Safety) sesjonen 29. mars – 1. april 2016.

overta styringen ved behov. Fordi det er en fører i kjøretøyet bryter det ikke med kravene i lovgivning om kjøretøy skal ha en fører. Det er likevel krav til førers kontroll over kjøringen.

Ved bruk av Teslas autopilot gir fører kontrollen over kjøringen til kjøresystemet. Føreren skal være i stand til å overta kontrollen av kjøretøyet til enhver tid. Når det kommer til kontrollen over kjøretøyets hastighet skal fører ha fullt herredømme over kjøretøyet.<sup>439</sup> Dette er på grunn av at økt hastighet fører til økt risiko for skade og potensielt skadeomfang. Teslas autopilotsystem har kontroll over kjøretøyets hastighet og justerer seg blant annet etter fartsgrensen og trafikkforhold. Autopilotsystem påvirker kjøretøyets hastighet uten innspill fra fører. Systemet vil ikke gjøre samme avpassinger som en menneskelig fører. Kravet til førers kontroll over kjøretøyet gjelder spesielt når det kommer til avpassing av fart. Bruk av et system som avpasser og kontrollerer hastigheten til kjøretøyet er i strid med kravet om fullt herredømme etter fartsreglene i vegtrafikkloven. Autopilotsystemet utfordrer dermed kravet til førers kontroll over kjøretøyet.

Vegtrafikkloven inneholder bestemmelser om førers plikter og subjektive forhold hos fører. Førers oppgave er å ha kontroll og føre kjøretøyet på en måte som er hensynsfullt og aktsomt for å unngå at skade oppstår.<sup>440</sup> Selvkjørende kjøring er ny teknologi som endrer førers tradisjonelle oppgaver i gjennomføring av kjøring. Bruk av et kjøresystem som ikke er underlagt godkjenningsordninger og ikke er tilstrekkelig regulert i vegtrafikkloven vil kunne være uforsvarlig og risikofylt. Det er likevel ikke bestemmelser som pålegger at kjøretøyets systemer for selvkjørende kjøring skal vurderes ved godkjenning.

Autopilotsystemet er på kanten med loven, både når det kommer til kontroll over kjøretøyet, forsvarlighet, og reglene om kontroll over kjøretøyets hastighet. Her savnes det avklaringer fra lovgivers side om lovligheten av slike kjøresystemer. Det må av dette kunne sies at å benytte et slikt automatisk kjøresystem med hjemmel i vegtrafikkloven er uforsvarlig og vil kunne medføre økt risiko for skade. Siden bruken av systemer for selvkjøring er i strid med reglene i vegtrafikkloven vil det være nødvendig med unntak med hjemmel i utprøvningsloven.<sup>441</sup>

---

<sup>439</sup> Vegtrafikkloven § 6, andre ledd.

<sup>440</sup> Vegtrafikkloven § 3.

<sup>441</sup> Utprøvningsloven § 3.

### 4.9.3 Etter utprøvningsloven

Vegtrafikkloven inneholder ikke bestemmelser som åpner for unntak fra førers ansvar. Unntak fra føreransvaret kan gjøres etter utprøvningsloven.<sup>442</sup> Lovgiver har ansett det som nødvendig å ha en egen lov for at utprøving av selvkjørende kjøretøy skal være lovlig.<sup>443</sup> Dette taler for at bruken av system for selvkjøring, slik som Teslas autopilot er underlagt utprøvningsloven.

Selvkjørende kjøretøy er definert som et kjøretøy med et system som automatisk kan føre kjøretøyet og som har kontroll over kjøringen.<sup>444</sup> Etter utprøvningsloven skal personen som befinner seg på tradisjonell førerplass eller påvirker kjøringen, ansees som ansvarlig fører.<sup>445</sup> Utprøvningsloven gjelder blant annet utprøving hvor kjøretøyet har en ansvarlig fører på tradisjonell førerplass, men det er behov for unntak fra trafikklovgivning.<sup>446</sup> Et krav etter utprøvningsloven er at utprøving av selvkjørende systemer bare kan skje ved tillatelse.<sup>447</sup> Utprøvningsloven setter også krav til systemene når det kommer til ivaretagelse av trafiksikkerhet.<sup>448</sup>

Ved bruk av autopilotsystemet til Tesla sitter fører på tradisjonell førerplass og kan oppfylle rollen som ansvarlig fører. Ved tillatelse i utprøvningsloven vil det kunne gjøres unntak fra vegtrafikkloven når det kommer til ivaretagelse av det tradisjonelle føreransvaret og kravene om kontroll over kjøretøyet. Utprøvningsloven vil også stille krav til systemene for å få tillatelse og teknologien må være moden for bruk. Slik ivaretas trafiksikkerheten. Dette skal sikre at systemene er forsvarlige og ikke medfører en økt risiko for skade

Når et kjøretøy benytter seg av et system for selvkjørende kjøring er det et selvkjørende kjøretøy. Teslas autopilotsystem passer godt inn i virkeområdet, utformingen og formålene i utprøvningsloven. Bruken av systemer for selvkjøring, slik som Teslas autopilotsystem, vil derfor være underlagt bestemmelsene i utprøvningsloven. Ved utprøving etter utprøvningsloven kreves det tillatelse.

---

<sup>442</sup> Utprøvningsloven § 3, andre ledd.

<sup>443</sup> Meld.St. 33 (2016–2017), side 36.

<sup>444</sup> Utprøvningsloven § 2, andre ledd.

<sup>445</sup> Utprøvningsloven § 17.

<sup>446</sup> Utprøvningsloven § 2, første ledd, andre punktum, jf. utprøvningsloven § 3.

<sup>447</sup> Utprøvningsloven § 4.

<sup>448</sup> Utprøvningsloven § 1. Se forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8 om kravene til kjøresystemet.



#### 4.9.4 Bemerkninger

Bruken av systemer for selvkjøring utfordrer tradisjonell trafikklovgivning. Bruken av slike systemer for selvkjøring burde etter dagens lovverk bare gjøres ved tillatelse etter utprøvningsloven. Selvkjørende systemer er ikke noe som blir vurdert ved godkjenning av kjøretøy.<sup>449</sup> Et av formålene med godkjenning av kjøretøy er hensynet til trafikksikkerhet.<sup>450</sup> Om slike systemer må følge kravene i utprøvningsloven vil systemene være underlagt flere krav.<sup>451</sup> Trafikksikkerheten vil derfor være bedre ivaretatt ved at system for selvkjøring må følge bestemmelsene i utprøvningsloven. Utprøvningsloven er også en mer spesialisert lov som er utformet nettopp for denne teknologien. Dette taler for at selvkjørende systemer, slik som Teslas autopilot må følge reglene i utprøvningsloven.

Det er mye usikkert rundt bruken av systemer for selvkjøring. Siden slike systemer allerede er på veien i dag, burde dette reguleres bedre. Det er myndighetenes rolle å godkjenne kjøretøy for salg i Norge. De har godkjent Tesla som er utstyrt med autopilot. Når kjøretøyene er godkjent for salg må forbruker kunne ha en forventning om at bruken av kjøretøyet og dets funksjoner er i trygg og i tråd med norsk lov. Her svikter myndighetene i sin rolle som godkjenner ved å ikke ta hensyn til kjøretøyenes automasjonssystem.

Når et kjøretøy benytter seg av et system for selvkjørende kjøring er det et selvkjørende kjøretøy. For at sikkerheten skal være ivaretatt må det settes krav til systemene slik det gjøres ved utprøving.<sup>452</sup> Myndighetene har som vurdert tidligere et overordnet ansvar for sikkerhet.<sup>453</sup> Dersom det ikke settes krav til systemene, men slike kjøretøy fortsatt godkjennes, vil dette kunne gå på bekostning av trafikksikkerhet. Dette er derfor noe lovgiver må avklare snarest.

---

<sup>449</sup> Se bilforskriften med vedlegg om hvilke krav som stilles ved godkjenning..

<sup>450</sup> Bilforskriften § 1.

<sup>451</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8.

<sup>452</sup> Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn § 8.

<sup>453</sup> Se kapittel 3.5.1 om myndighetenes ansvar for sikkerhet.

## 4.10 Oppsummert

Ved bruk av selvkjørende kjøretøy endres førers oppgaver. Som ansvarlig fører ved bruk av selvkjørende kjøretøy er føreren hovedsakelig ansvarlig for å overvåke kjøringen og overta kontrollen ved feil i kjøresystemet. Det er viktig at ansvarlig fører kan utføre sine oppgaver på en hensiktsmessig måte. Ansvarlig fører av selvkjørende kjøretøy har få oppgaver sammenlignet med tradisjonell kjøring. Ansvar til den ansvarlige fører må tilpasses bruken av selvkjørende kjøretøy. Det er mange kjente og ukjente utfordringer ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Erfaringer gjort ved utprøving vil være viktig for å forstå hvilke utfordringer retten på området står ovenfor.

Det er altså viktig å avklare hva som er førers rolle ved bruk av økt automatiserte kjøretøy. Ved økt grad av automasjon reduseres førerens rolle.<sup>454</sup> Vegtrafikkloven er ikke tilpasset bruken av selvkjørende kjøretøy. Ved innføring av nye reguleringer vil det være viktig å fastslå kravene til ansvarlig fører. Målet for ny regulering må være å ivareta trafikksikkerheten for alle som ferdes i trafikken.<sup>455</sup>

Produktansvaret og bilansvaret vil gjelde ved bruk av selvkjørende kjøretøy.<sup>456</sup> Disse lovfestede objektive ansvarene bidrar til å gjøre trafikklovgivningen til et robust system for å forhindre og gjenopprette skade. Ved innføring av økt automatiserte kjøretøy må det jobbes for å se til at disse ordningene er tilpasset og ivaretatt slik at de fortsatt kan fylle sin funksjon.

Kjøretøy utstyrt med systemer for selvkjørende kjøring som er på veien i dag må reguleres bedre. Det kreves avklaringer av bruken, ansvarsforhold og godkjenning av slike systemer. Dette er noe lovgiver må ta tak i snarest.

---

<sup>454</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

<sup>455</sup> Vegtrafikkloven § 3 og utprøvingsloven § 1.

<sup>456</sup> Se kapittel 4.7.

## 5 Autonom kjøring

### 5.1 Innledning

Autonom kjøring er kjøring som er uavhengig av en fører.<sup>457</sup> Uten ansvarlig fører er det ingen som kan ivareta det tradisjonelle føreransvaret i trafikklovgivningen. Kjøring med selvkjørende kjøretøy uten ansvarlig fører innebærer at mennesker ikke har til ansvar å gripe inn i noen situasjoner som måtte oppstå under kjøring. Dette svarer til kjøretøy på automasjonsnivå 4 og 5.<sup>458</sup> På automasjonsnivå 4 skal kjøretøyet kunne håndtere alle situasjoner som måtte oppstå uten at fører må gripe inn, mens på nivå 5 er kjøretøyene helt autonome og kan ikke styres av mennesker. På begge disse automasjonsnivåene er ikke lengre fører ansvarlig for kjøringen.



I kjøretøy på automasjonsnivå 4, vil det fortsatt kunne være mulig å overta kjøring. Det vil kanskje være enkelte scenarioer som kjøresystemet ikke ønsker å gjennomføre, men alt av den vanlige kjøringen gjør kjøresystemet selv og det er ingen plikt for fører til å gripe inn. Dersom fører ønsker å ta kontroll over et kjøretøy på automasjonsnivå 4, vil de vanlige reglene for kjøring gjelde. Kjøretøy på automasjonsnivå 5 er ikke lengre utstyrt for å føres av en menneskelig fører. Dette kapitlet skal se på ansvarsforhold når det ikke er noen fører som har innflytelse eller ansvar for kjøring.

Etter utprøvingsloven kan utprøving skje med kjøretøy som er konstruert for å kjøre uten fører.<sup>459</sup> Ved utprøving skal en person være utpekt som ansvarlig for utprøvingen.<sup>460</sup> Denne personen har ansvaret for sikkerheten der utprøving skjer uten fører. Dette er for at den

<sup>457</sup> Astrid Amundsen, *Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017.

<sup>458</sup> SAE-tabell J3016 Levels of driving automation.

<sup>459</sup> Utprøvingsloven § 2 andre ledd.

<sup>460</sup> Utprøvingsloven § 6.

ansvarlige for utprøvingen skal ivareta ansvaret som vanligvis ligger hos føreren.<sup>461</sup> Ved fremtidig bruk av autonome kjøretøy utenfor prøveordninger vil det måtte gjøres tilpasninger i lovverket. Autonome kjøretøy kjører uten innflytelse fra en fører og det er derfor ikke hensiktsmessig at bruken av autonome kjøretøy krever en person som skal være ansvarlig for å ivareta førers tradisjonelle ansvar.

Bruken av autonome kjøretøy bryter i dag med grunnprinsipper i trafikkløvgivningen, særlig føreransvaret.<sup>462</sup> Etter Wien-konvensjonen skal alle kjøretøy ha en fører.<sup>463</sup> Det kan gis unntak om kravet til en fører ved utprøving av selvkjørende kjøretøy etter utprøvningsloven.<sup>464</sup> For at permanente ordninger for kjøring uten en fører skal være lovlig vil det måtte skje endringer i både norske og internasjonale reguleringer. Videre vurderes det noen utfordringer og problemstillinger som oppstår ved bruk av autonome kjøretøy, spesielt hvordan førers rolle kan bli.

## 5.2 Autonome kjøretøy

### 5.2.1 Kjøring uten fører

Autonom kjøring er kjøring uten innflytelse fra en fører. Dette er ikke en ferdig utviklet teknologi. Hvordan teknologien utvikles vil ha stor innvirkning på hvordan ansvarsforholdene blir ved bruk av disse. Dette kapittelet begrenser seg derfor til å se på noen forhold ved bruken av autonome kjøretøy, for å gi et innblikk i ansvarsproblematikken ved kjøring helt uten en fører. Vurderinger av ansvarsforhold ved bruk av autonome kjøretøy vil ta tid og vil formes i takt med forståelse av teknologien og bruken av den.<sup>465</sup>

Ved bruk av autonome kjøretøy uten fører vil ikke føreransvaret kunne ivaretas.<sup>466</sup> Det er ingen som kan overta styringen eller rette feil som kjøresystemet gjør. Bruken av slike kjøretøy er i strid med gjeldene trafikkløvgivning, så lenge de ikke er en del av utprøving gitt

---

<sup>461</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 49.

<sup>462</sup> Meld.St. 33 (2016-2017) side 208.

<sup>463</sup> Wien-konvensjonen om vegtrafikk av 1968, Art. 8 (1).

<sup>464</sup> Utprøvningsloven § 2 andre ledd, siste punktum.

<sup>465</sup> Automated Driving Systems 2.0, side 24.

<sup>466</sup> Meld.St. 33 (2016-2017), side 208.

med tillatelse etter utprøvningsloven. Autonome kjøretøy har selv kontrollen over alle deler av kjøringen. Det finnes ikke lenger en menneskelig fører av kjøretøyet, og mennesker er her bare brukere.

Ved bruk av autonome kjøretøy skifter oppgaven for å unngå ulykker fra menneske og over til kjøresystemet.<sup>467</sup> Det er ikke lenger en fører, men en programvare som benytter forskjellige komponenter og sensorer for å gjennomføre kjøringen. Systemet vurderer situasjoner, reagerer på faremomenter og tilpasser seg, uten noen input fra fører eller bruker. Ansvar for å unngå ulykker ligger hos kjøresystemet, og i de fleste tilfeller kan ikke lenger et menneske være ansvarlig for ulykker eller brudd på trafikklovgivning.<sup>468</sup>

### 5.2.2 Fordelen med autonome kjøretøy

Det er mange potensielle fordeler med autonome kjøretøy. Kjøring uten fører har stort potensial for å forbedre trafikksikkerheten siden flesteparten av ulykker skyldes menneskelig feil eller svikt.<sup>469</sup> Fullt automatisert kjøring gir også det største potensialet for optimalisert trafikkflyt.<sup>470</sup> Slike kjøretøy vil ha innflytelse på sikkerhet, miljø, effektivitet og mobilitet. Disse kjøretøyene har altså stort potensial for å oppfylle målene i transportpolitikken.<sup>471</sup>

#### *Hovedmål i nasjonal transportplan*

1.	Bedre fremkommelighet
2.	Nullvisjon for sikkerhet
3.	Begrense klimavirkninger
4.	Universelt utformet transportsystem

<sup>467</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1339.

<sup>468</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1327.

<sup>469</sup> *Automated Vehicles 3.0*, graf på side 3.

<sup>470</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 4.

<sup>471</sup> Meld.St. 33 (2016-2017), side 17.

Bruken av slike kjøretøy vil være ressursbesparende blant annet fordi det ikke er behov for en fører. Passasjertransportbransjen er en stor pådriver for utvikling mot autonom kjøring.<sup>472</sup> Dette er fordi autonom kjøring vil kunne ha stor innflytelse på persontransport. Den store fordelene med autonom persontransport er at det ikke lenger er behov for en sjåfør. Det vil kutte behovet for yrkessjåfører og redusere kostnadene til gods- og persontransport. Tesla har blant annet sett på muligheten for at eierne av Tesla skal kunne være med i en Taxi-ordning der eier leier ut kjøretøyet sitt som en autonom taxi.<sup>473</sup> Teslaen vil kunne bestilles og kjøres selv til kundene. Disse kundene vil enten kunne kjøre selv eller overlate kjøringen til autopilot-systemet. Når kunden har oppnådd sitt transportbehov vil kjøretøyet returnere selv til eier.

Autonome kjøretøy vil bidra til mobilitet for alle. Mindreårige, eldre, uføre og andre som i dag ikke selv kan føre et kjøretøy vil få tilgang på transport. Dette er ikke mulig med selvkjørende kjøretøy med ansvarlig fører. Dersom det i fremtiden ikke utvikles regler for kjøring uten fører vil disse gruppene ikke kunne ta i bruk samfunnsnyttig teknologi. Dette vil redusere nytteverdi av potensielt revolusjonerende teknologisk utvikling på transportfeltet.

### 5.2.3 Yrkestransport

For å drive med persontransport eller transport av gods kreves det løyve.<sup>474</sup> Ved bruk av autonom gods- og persontransport kan det være nyttig å se på om slike ordninger kan tilpasses og bruken av autonom persontransport. Slike ordninger kan bidra til å sikre at ansvar er ivaretatt og at transporten gjennomføres på en sikker måte. Transportbransjen er en stor pådriver for utvikling mot autonom kjøring.<sup>475</sup> Det vil derfor være viktig å se hvilke reguleringer og tilpasninger som må til for å kunne gjøre autonom yrkestransport mulig.

---

<sup>472</sup> ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap, side 13.

<sup>473</sup> Avsnittet bygger på artikkel i Tek, 23. april 2019. <https://www.tek.no/artikler/tesla-viste-frem-ny-autopilot/463406> (sist sjekket 29.04.2019).

<sup>474</sup> Lov 21. juni 2002 nr. 45 om yrkestransport med motorvogn og fartøy (yrkestransportlova) § 4 og § 5.

<sup>475</sup> ERTRAC, Connected Automated, Driving Roadmap, side 13.

## 5.2.4 Delt mobilitet

Ved implementasjon av selvkjørende kjøretøy vil på sikt trafikantenes transportmønster endres. I dag eier mange bilene sine selv, mens det i større byer er flere som reiser kollektivt. Trenden av økt fokus på delingsøkonomi og selvkjørende kjøretøy vil bidra til et bedre kollektivtilbud og gjøre at behovet for å selv eie bil vil bli mindre.<sup>476</sup>

Selvkjørende kjøresystemer vil bane vei for bildeling. Bildeling er organisering av kjøretøy for deling.<sup>477</sup> Målet er at konsumentene skal slippe å eie og vedlikeholde bil, og isteden kunne hente ut kjøretøy ved behov. Bilene vil blant annet være stasjonsbasert, og kunder vil kunne dra til disse stasjonene og hente ut kjøretøy. Ved bruk av autonome kjøretøy vil kjøretøyene selv kunne kjøre til kunder ved tilkalling.

Motivet for delt mobilitet er å redusere volumet og behovet for privat biltransport. Dette skal bidra til mer effektiv og miljøvennlig transport.<sup>478</sup> For eksempel vil det være mulig med dør-til-dør-tjenester for selvkjørende biler. Ved bruk av en app vil du kunne bestille eller reservere bruk av en bil som vil komme til angitt lokasjonen til angitt tid. Dersom du ikke har behov for å ha en bil tilgjengelig hele tiden vil du kunne reservere en som kommer hjem til deg klokken 7, kjører deg til jobb eller skole, slipper deg av og kjører bort. Du trenger ikke tenke på parkering hverken hjemme eller på jobb. Dersom du skulle trenge en bil med litt ekstra plass bestiller du bare det. Om du skal på kino er det bare å reservere en bil til da. Slik vil flere mennesker kunne dele på færre biler, med mindre behov for parkering.

Delt mobilitet vil kunne erstatte bil og bussturer med selvkjørende dør-til-dør-tjenester.<sup>479</sup> En studie fra 2016 ser på hvilke effekter dette ville ha i en europeisk by. Simuleringen som ble gjort i studien hadde som resultat at køer ble eliminert, klimautslipp kuttes med 1/3, behovet for parkeringsareal kuttes med 95%, og behovet for antall kjøretøy ble redusert med 97%. På grunn av mer effektiv bruk av kjøretøyene blir levetiden kortere for dem. Det gjør at de kan byttes ut med nyere kjøretøy i takt med den teknologiske utviklingen.

---

<sup>476</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 12.

<sup>477</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 174.

<sup>478</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 177.

<sup>479</sup> Dette avsnittet bygger på Meld.St. 33(2016-2017) side 29-30 om rapport fra International Transport Forum (ITF), *Shared Mobility – Innovation for Liveable Cities*<sup>3</sup> (2016).

Autonom kjøring kan føre til store endringer i menneskers transportmønster. Dette har potensiale til å medbringe fordeler for trafikken og samfunnet. For å kunne tilrettelegge for dette må myndighetene forstå virkningene delt mobilitet har på transportsystemet.<sup>480</sup>

## 5.3 Bruker

### 5.3.1 Brukeransvar

Ved bruk av autonome kjøretøy finnes det ikke lengre noen fører og mennesker er bare brukere. Spørsmålet er om det finnes noen plikter i trafikklovgivningen som fortsatt vil gjelde for brukere av autonome kjøretøy. Førers tradisjonelle plikter kan deles i 4 kategorier.<sup>481</sup>

<b>Førers plikter</b>	
<b>1.</b>	Grunnregler for kjøring
<b>2.</b>	Ansvar for trafikkregler
<b>3.</b>	Tilstand og tekniske krav
<b>4.</b>	Kompetanse og dokumentasjon

Vegtrafikkloven gjelder all trafikk med motorvogn.<sup>482</sup> Dette begrepet vil også inkludere autonome kjøretøy. Alle som ferdes i trafikken må være hensynsfullt og være aktpågivende og varsom etter grunnprinsippet i vegtrafikkloven.<sup>483</sup> Dette rettsprinsippet vil også gjelde for brukere av autonome kjøretøy. Bruker er altså pliktet til å oppfylle hovedreglene, men han kan ikke ha ansvar for noe av gjennomføringen av kjøring.

Den som fører kjøretøyet og har kontroll over det vil ha ansvar for å overholde trafikkregler. Ved bruk av autonome kjøretøy har ikke bruker noen innflytelse på gjennomføring av

---

<sup>480</sup> Meld.St. 33(2016-2017), side 29-30.

<sup>481</sup> Se kapittel 3.2.2 om førers ansvar.

<sup>482</sup> Vegtrafikkloven § 1.

<sup>483</sup> Vegtrafikkloven § 3. Se kapittel 3.2.1.



kjøringen. Det er klart at bruker ikke lengre har ansvaret for trafikkregler. Siden brukere ikke påvirker kjøringen vil heller ikke reglene for kompetanse og dokumentasjon gjelde.

Kravene til kjøretøyets tilstand og tekniske krav kan være noe bruker fortsatt må være ansvarlig for.<sup>484</sup> Bruker vil kunne ha samme ansvar som etter vegtrafikkloven for å påse at kjøretøyene er i god stand og er registret og godkjent for bruk.<sup>485</sup> Dersom bruker for eksempel vet at kjøretøyet ikke er godkjent for bruk i trafikken, eller kjøretøyet er i åpenbart dårlig stand, vil han kunne ha et ansvar for skade som måtte oppstå.

Vegtrafikkloven setter krav til førers tilstand og dokumentasjon. Ved bruk av autonome kjøretøy er det ikke nødvendig å sette noen krav til førers tilstand eller dokumentasjon siden mennesker ikke på noe tidspunkt skal ha innflytelse på kjøringen.

I ulykker med autonome kjøretøy er det usannsynlig at fører vil være en faktor i fastsettelsen av ansvar.<sup>486</sup> Likevel vil brukere kunne ha et ansvar for kjøretøyets tilstand. Alle som ferdes i trafikken er også ansvarlig for å ferdes på en hensynsfullt, aktpågivende og varsom måte, for å unngå skade.

### **5.3.2 Brukerfeil**

For å fastsette ansvar ved en ulykke må det vurderes hva eller hvem som har skyld. Det finnes forskjellige grunner for hva som har skyld i ulykke. Tre typiske feil er førerfeil, feil ved kjøretøyet, og uunngåelige naturlige forhold.<sup>487</sup> Det er som regel en sammensetning av disse som er grunn i ulykker. Ansvarlig fører vil kunne ha mange føreransvar og dermed kunne begå feil som vil regnes som førerfeil etter denne kategoriseringen. Ved bruk av autonome kjøretøy er det ingen fører. Mange av omstendighetene som før kunne ha blitt regnet som førerfeil, er her blitt til feil ved kjøretøyet, eller systemets feil.

---

<sup>484</sup> Se reglene i vegtrafikkloven kap. III.

<sup>485</sup> Vegtrafikkloven § 13, § 15 og § 14.

<sup>486</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1327.

<sup>487</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1326.

Det finnes mange eksempler på at automatiserte industrielle maskiner har vært del i en arbeidsulykke. I de fleste slike saker er det arbeidere som ikke har fulgt riktige sikkerhetstiltak, eller at en arbeider har deaktivert en sikkerhetsfunksjon på maskinen.<sup>488</sup> Slike menneskelige feil vil nok også ha skyld i en del ulykker med autonome kjøretøy.

Ved bruk av autonome kjøretøy skjer kjøring uten at det er en fører som kan overta kjøringen. Ingen kan gripe inn eller overta føringen av kjøretøyet. Likevel er det mulig at brukere av autonome kjøretøy være ansvarlig for ting som oppstår før kjøring. Dersom en bruker har valgt å bruke et autonomt kjøretøy på en uforsvarlig måte eller at kjøretøyet ikke var i god nok teknisk stand, vil det være mulig å holdes ansvarlig for skade som måtte oppstå.

### 5.3.3 Aktsom bruk av autonome kjøretøy

Etter grunnregelen for trafikk skal alle ferdes på en aktsom måte.<sup>489</sup> Denne regelen gjelder for enhver som ferdes i trafikken og vil inkludere brukere av autonome kjøretøy. Reglene om culpaansvar gir et lignende krav til forsvarlig opptreden.<sup>490</sup> Fordi aktsomhetsvurderinger er knyttet til den faktiske situasjon, er reglene tilpasningsdyktig. Det vil ved utforming av fremtidig regulering likevel være nødvendig å gjøre noen betraktninger av hva som er aktsom og forsvarlig ved bruk av autonome kjøretøy. Dette vil variere ut fra situasjonen, automasjonsnivå, utforming av kjøretøyene og teknologien.

Det må med bruk av autonome kjøretøy kunne stilles krav til brukeres aktsomhet. Dersom bruker er uaktsom eller medvirkende til at skade oppstår ved bruk av autonome kjøretøy vil han kunne holdes ansvarlig. Autonome kjøretøy takle kjøring under alle forhold. Systemet burde ha sikkerhetsventiler for å ikke operere under forhold den ikke er designet til å takle. Det kan likevel være forhold som gjør at bruken av slike kjøretøy under noen forhold er uforsvarlig. Det avgjørende her vil være om det er brukeren som har gjort noe for å gjøre kjøringen usikker. Dersom brukere påvirker til at kjøring skjer på veier som ikke er tilpasset

---

<sup>488</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1324-1325.

<sup>489</sup> Vegtrafikkloven § 3, første ledd.

<sup>490</sup> Nils Nygaard, *Skade og ansvar*, side 172.

teknologien, kjøring under dårlige forhold, eller at kjøring skjer i andre uforsvarlige situasjoner vil det kunne tenkes at bruker kan være medvirkende til skade.

## 5.4 Ansvar ved bruk av autonome kjøretøy

### 5.4.1 Bilansvar

Tidligere i oppgaven ble ansvar etter bilansvarslova vurdert.<sup>491</sup> Bilansvarslova dekker skade som motorvogn gjør. Autonome kjøretøy er også motorvogner så bilansvarsloven vil gjelde her. Etter bilansvarslova må kjøretøyene forsikres mot skade.<sup>492</sup> Dette er et objektivt ansvar som gjelder for ulykker med motorvogner. At denne forsikringsordningen er obligatorisk bidrar til å sikre skadelidende i trafikken. Det er viktig å fastslå hvem som har ansvaret for å forsikre et autonomt kjøretøy.<sup>493</sup> Etter bilansvarslova er det eier som er pliktig å forsikre seg mot skade som motorvognen måtte gjøre.<sup>494</sup>

For å sikre at skadelidende får dekt sitt tap ved skade som autonome kjøretøy gjør er det viktig med en videreføring av bilansvarslovas forsikringsordning. Ansvaret for å forsikre autonome kjøretøy vil etter bilansvarslova ligge hos eieren av kjøretøyet. Her vil det i fremtiden være viktig at bilansvarslova er tilpasset bruken av autonome kjøretøy.

### 5.4.2 Produsentens ansvar

Når autonome kjøretøy har skyld i skade vil det mest sannsynlig skyldes en feil med systemene for ulykkesavverging, eller at systemet møtte forhold den ikke var godt nok programmert til å takle.<sup>495</sup> Dersom skade skyldes en sikkerhetsmangel vil produsenten være ansvarlig for skade med autonome kjøretøy.<sup>496</sup>

---

<sup>491</sup> Se kapittel 3.3.3.2 og 4.7.1 om bilansvaret.

<sup>492</sup> Bilansvarslova § 15.

<sup>493</sup> Automated Driving Systems 2.0, side 24.

<sup>494</sup> Bilansvarslova § 15.

<sup>495</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1327.

<sup>496</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1328.

Spørsmålet er hvilke feil og mangler produsentene skal være ansvarlig for ved bruk av autonome kjøretøy. Etter produktansvarsloven er produsenten ansvarlig for skade som oppstår på grunn av en sikkerhetsmangel.<sup>497</sup> Som tidligere vurdert er produktansvaret et tilpasningsdyktig system for å ivareta produsentenes ansvar for sikkerheten for produktene.<sup>498</sup> Hva som vil utgjøre en sikkerhetsmangel må vurderes ved skjønn ut fra sikkerhetsstandarder og forventninger til produktene. Slik vil produktansvaret være godt anvendelig for bruken av selvkjørende kjøretøy.

Bruk av autonome kjøretøy vil kunne medføre et økt ansvar for produsentene.<sup>499</sup> Dersom produsentene blir pålagt mer ansvar, kan det føre til at produsenter er mindre villig til å utvikle og selge produkter som egentlig vil være til stor nytte for samfunnet.<sup>500</sup> Dette kan bli en barriere for innføring av autonome kjøretøy. Det kan spørres om det er nyttig å begrense ansvaret til produsentene for at samfunnet skal dra nytte av teknologien. Faren er at å redusere ansvaret kan bidra til at produsenter ikke lengre ser det nyttig å gjøre marginale forbedringer i sikkerheten. I programvare-industrien har det vært typisk at brukerne og samfunnet som har måtte tatt konsekvensene av skader som følge av dårlig kvalitet, dårlig fokus på sikkerhet og motstandsdyktighet.<sup>501</sup> Slik kan det ikke være ved utvikling av automatiserte kjøresystemer. Sikkerheten må komme først og det vil derfor være betenkeligheter med å redusere produsentenes ansvar.

### 5.4.3 Maskinansvaret

Før autonome kjøretøy innføres må systemenes ansvar være klargjort. Plassering av ansvar vil være et tema ved innføring av autonome kjøretøy. Ved bruk av autonome kjøretøy overtar kjøresystemet oppgaver og plikter som tradisjonelt har ligget hos fører. Når maskinvaren har ansvaret for disse oppgavene må den også kunne holdes ansvarlig for brudd på disse pliktene. Det oppstår da et spørsmål om maskinvaren kan ha et selvstendig ansvar.

---

<sup>497</sup> Produktansvarsloven § 2-1.

<sup>498</sup> Se kapittel 4.7.2.

<sup>499</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1339.

<sup>500</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1335-1340.

<sup>501</sup> Haugen m.fl. 2018, *Safety and Reliability – Safe Societies in a Changing World*, side 1792.

Ved spørsmål om kjøresystemet kan ha et selvstendig ansvar oppstår spørsmålet om kunstig intelligens som rettssubjekt. Kan et bestemt kjøresystem ha ansvar i rettslig forstand? Desto mer avansert et datasystem blir jo flere oppgaver, tanker og analyser kan en maskin gjøre. Om et datasystem kan regnes som et rettssubjekt er et spørsmål som nok vil dukke opp i nær fremtid, men dette er problematikk som krever grundig analyse. Dette kan ikke løses i denne oppgaven.

Med feil i maskinvaren har produsentene ansvar om skaden skyldes en sikkerhetsmangel. Det er også mulig at ansvar kan pålegges den som har ansvaret for maskinvaren. Det kan være at det utformes systemer for godkjenning av autonome kjøretøy som pålegger noen et ansvar over maskinvaren. Etter utprøvningsloven skal det utpekes en fysisk person som er ansvarlig for utprøvingen og påser at sikkerheten er ivaretatt.<sup>502</sup> Godkjenning kan for eksempel gi den som selger, produserer, eller er lisenshaver av maskinvaren et ansvar for å oppdatere og vedlikeholde maskinvaren. Dersom maskinvaren skulle svikte i sine oppgaver vil da de som er ansvarlige etter godkjenningen kunne være ansvarlig. Om svikten skyldes en sikkerhetsmangel vil fortsatt produktansvaret gjelde. Det vil kunne være situasjoner hvor kjøresystemet har brutt regler eller gjort skade uten at det foreligger en sikkerhetsmangel, for eksempel dersom kjøretøyet bryter en trafikkregel.<sup>503</sup> Den som er utpekt som ansvarlig for maskinvaren vil da kunne holdes ansvarlig.

#### **5.4.4 Programvareprodusentens ansvar**

For å garantere sikkerhet og ansvar kan det være hensiktsmessig å ha reguleringer som gir programvareprodusenten et eget ansvar.<sup>504</sup> De som faktisk programmerer eller oppdaterer programvaren er i den beste posisjonen til å gjøre tiltak for å unngå skade. At de da har et regulert ansvar vil bidra til å sikre kvaliteten på kjøresystemene. Programvareprodusenten av kjøresystemet vil da ha et ekstra insentiv for å gi ut, og oppdatere trygg programvare.

---

<sup>502</sup> Utprøvningsloven § 6.

<sup>503</sup> Se kapittel 5.4.5 om brudd på trafikkregler.

<sup>504</sup> Avsnittet bygger på drøftelser i artikkel Jeffrey Gurney. *Sue My Car Not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles*. 15. november 2013, Champaign, Illinois, USA, side 272.

### 5.4.5 Brudd på trafikkregler

Autonome kjøretøy vil være programmert til å følge trafikkreglene, og derfor burde trafikkforseelser være minimale.<sup>505</sup> Det vil likevel kunne oppstå situasjoner der et autonomt kjøretøy bryter en trafikkregel. Ved overtredelse av trafikkregler kan det gis bøter.<sup>506</sup> Dersom et autonome kjøretøy skulle bryte en trafikkregel, burde dette bøtelegges?

En viktig begrunnelse for straff er at den skal ha en preventiv virkning.<sup>507</sup> Bøter i vegtrafikklovgivningen er et virkemiddel for å motvirke brudd på trafikkreglene. Dersom kjøresystemene ikke følger trafikkregler er det derfor naturlig å tenke at de også skal bøtelegges.

Det vil her være et spørsmål om hvem boten skal rettes mot. Det vil være urimelig at for eksempel bruker eller eier skal måtte betale boten, siden de ved autonome kjøretøy ikke har noen innflytelse over kjøretøyets oppfyllelse av trafikkreglene. Det mest naturlige er å rette det mot produsenten siden det er produktet deres som bryter trafikkreglene. Ved å rette bøtene mot produsent vil det gi et insentiv om å rette systemene dersom de bryter trafikkreglene. Med tanke på sikkerhetsfordelene ved automatiserte kjøretøy er det likevel viktig at slike sanksjoner ikke avskrekker produsentene fra å innføre autonome kjøretøy.<sup>508</sup>

### 5.4.6 Godkjenning av autonome kjøretøy

Ved fremtidig bruk av autonome kjøretøy vil det være behov for nye godkjenningsordninger. Formålet med godkjenning av kjøretøy er å sikre trafiksikkerheten.<sup>509</sup>

Ved tradisjonell kjøring er fører i en rolle der han kan kontrollere kjøringen, og overta eller motvirke svikt ved motorvognen. Ved autonom kjøring er det ingen fører som kan bidra til å motvirke at ulykker skjer. Kjøresystemet oppfylder mange av oppgavene som fører har ved tradisjonell kjøring. Utformingen av produktene har derfor mer å si for å unngå skade. Fordi kjøretøyene har ekstra oppgaver og ansvar har godkjenningsordningene, ved å regulere

---

<sup>505</sup> Jeffrey K. Gurney, *Driving into the unknown* (2015), side 413.

<sup>506</sup> Vegtrafikkloven § 31.

<sup>507</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 85.

<sup>508</sup> Jeffrey K. Gurney, *Driving into the unknown* (2015), side 418.

<sup>509</sup> Bilforskriften § 1.

utformingen av produktene, en større innflytelse for å unngå skade enn ved tradisjonell kjøring. Ved bruk av autonome kjøretøy må derfor myndighetenes ansvar som godkjenner skjerpes. Det må utformes hensiktsmessige godkjenningsordninger for autonome kjøretøy som ivaretar trafikksikkerheten.

#### **5.4.7 Sammenligning med aksjeselskapet**

Ulykker med motorvogner har stort skadepotensiale. Ved føreransvaret har fører et ansvar for å unngå skade. Det er viktig at føreransvaret er ivaretatt ved utprøving. Det skal altså være et menneske som er ansvarlig for å unngå skade. En innvending mot endring av ansvar bort fra mennesker og over på systemer er at et menneske tradisjonelt har vært ansvarlige for å unngå hendelser med stort skadepotensiale.

Et område hvor det skjedde en radikal endring av ansvarsforhold er ved fremveksten av aksjeselskapet. Aksjeselskapet fylte et behov for en refordeling og nyorganisering av risiko og ansvar. Istedenfor at hver enkelt skulle måtte bære sine tap og risiko alene, kunne flere samles i et fellesskap der de er solidarisk ansvarlige.

Aksjeselskap er et selskap hvor deltakerne ikke har et personlig ansvar for selskapets forpliktelser.<sup>510</sup> Aksjeeiere vil ikke hefte overfor selskapets kreditorer.<sup>511</sup> Aksjeloven inneholder også bestemmelser om erstatningsansvaret til deltakernes personlige ansvar. Dersom de i sin egenskap i selskapet har forsettlig eller uaktsomt voldt skade kan de holdes ansvarlige.<sup>512</sup> I aksjeloven overflyttes deltakernes individuelle ansvar over til selskapet.

Dette er ikke ulikt ansvar etter bilansvarsloven. Etter bilansvaret er fører, ved skade som motorvogn gjør, sikret mot erstatningskrav dersom han ikke selv kan ha hatt skyld i skaden. Den obligatoriske forsikringsordningen i bilansvarsloven er en samling av ansvar for å dekke skade som oppstår ved bruk av motorvogn.

Ansvarsforholdene ble endret ved fremveksten av aksjeselskapet. Samfunnsutvikling førte til behovet for endringer i ansvarsforholdene. Autonome kjøretøy gir også behov for endringer i

---

<sup>510</sup> Lov 6. juni 1997 nr. 44 om aksjeselskaper (aksjeloven) § 1-1 (2).

<sup>511</sup> Aksjeloven § 1-2 (1).

<sup>512</sup> Aksjeloven § 17-1 (1).

ansvarsforhold. Kanskje kan det være hensiktsmessig å se til aksjelovgivning og utfordringer ved endring av ansvarsforhold, når ansvar endres ved fremtidig bruk av autonome kjøretøy.

## 5.5 Oppsummering

Ved bruk av autonome kjøretøy finnes det ikke lenger en menneskelig fører som kan ivareta ansvar. Menneskets rolle endres til å bare være en bruker som ikke har noe innspill i kjøringen. Det tradisjonelle føreransvaret er derfor ikke anvendelige ved bruken av autonome kjøretøy. Kjøring uten fører har potensiale til å ha stor nytteverdi for samfunnet. Det er mange uklare spørsmål rundt bruken og reguleringen av autonome kjøretøy. Teknologien er enda ikke moden for kjøring uten fører, men beveger seg i riktig retning.<sup>513</sup>

Vegtrafikkloven er dårlig tilpasset bruken av autonome kjøretøy. Slike kjøretøy utfordrer tradisjonelle ansvarsforhold og vil kreve nye reguleringer. Bruk av autonome kjøretøy vil kreve klare juridiske avklaringer spesielt om ansvarsforhold. Bilansvaret og produktansvaret er gode verktøy for å forebygge og gjenopprette skade ved bruk av kjøretøy. Forsikringsordninger som er uavhengig av personlig ansvar vil bidra til å ivareta grunnhensynet i erstatningsretten om gjenoppretning.<sup>514</sup> Disse objektive ansvarene vil være viktige for å ivareta trafikksikkerheten ved innføring av autonome kjøretøy.

---

<sup>513</sup> Maurer m.fl. 2015, *Autonomous Driving*, side 150.

<sup>514</sup> Peter Lødrup, *Erstatningsrett*, side 81.



## **6 Avsluttende bemerkninger**

### **6.1 Endringer i førers rolle**

Historisk sett har fører hatt kontroll over kjøring av kjøretøy. Ved bruk av økt automatiserte kjøretøy reduseres førers kontroll over kjøringen. Trafikklovgivningen er bygget opp rundt førers ansvar for å ha kontroll over kjøringen. Det tradisjonelle føreransvaret er derfor ikke tilpasset bruken av selvkjørende kjøretøy. Bruken av selvkjørende kjøretøy vil kreve nye løsninger og reguleringer for å ivareta ansvar og sikkerhet i trafikken. Det må vurderes hva det er hensiktsmessig at førers rolle og oppgaver skal være ved selvkjørende kjøring. Ansvarlig førers rolle må avklares og tilpasses bruken av økt automatiserte kjøretøy.

I fremtiden vil kjøretøy kunne kjøre uten fører. Dette vil være en revolusjonerende endring av transport. Førers tradisjonelle rolle vil forsvinne og mennesket vil ikke lengre være en del av gjennomføring av kjøring. Når maskiner overtar kontrollen over kjøring fra mennesket vil dette føre til store endringer i ansvarsforhold i trafikken.

### **6.2 Ansvarsforhold ved bruk av selvkjørende kjøretøy**

Økt automatiserte kjøretøy gir utfordringer for tradisjonelle ansvarsforhold. Et viktig poeng er at uansett hvilken grad av automasjon er det snakk om bil på vei. Det viktige er å ivareta trafikksikkerheten for alle som ferdes i trafikken. Den teknologiske utviklingen innebærer mange kjente og ukjente risikofaktorer, men også store potensielle fordeler. Det er derfor viktig å forstå teknologien og identifisere utfordringer den bringer.

Trafikkområdet er underlagt omfattende lovregulering. Vegtrafikkloven er ikke godt tilpasset bruken av selvkjørende kjøretøy. Ved permanente ordninger for bruken av selvkjørende kjøretøy kreves ny tilpasset lovgivning. Bruk av autonome kjøretøy vil kreve enda flere tilpasninger. Lærdommer fra utprøvingsloven må bidra til å utforme nye reguleringer for selvkjørende og autonom kjøring. De lovfestede objektive ansvarene om bilansvar og produktansvar, gir et robust system for å unngå og gjenopprette skade. Disse er godt egnet til å bidra til at trafikksikkerheten ivaretas, også ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Det vil være viktig å påse at disse ordningene er tilpasset fremtidig innføring av selvkjørende kjøretøy.

Før selvkjørende kjøring blir vanlig er det behov for tydelige juridiske avklaringer. Det er viktig at myndighetene avklarer ansvarsforhold og regulerer bruken av systemer for selvkjøring som allerede er på veien i dag. Slike systemer utgjør i dag en uavklart og uregulert risiko for skade i trafikken.

### 6.3 Fremtidig lovgivning

Det er et behov for hensiktsmessig regulering av selvkjørende kjøretøy for å kunne utnytte potensialet i teknologien.<sup>515</sup> Retten må forsøke å møte teknologien på en nyttig og effektiv måte. For å få til gode reguleringer for bruken av selvkjørende kjøretøy er det viktig at det skjer en bred diskusjon om forståelse av teknologien, ulykkesscenarioer og kunnskap om hvordan kjøretøyene kommer til å bli brukt.<sup>516</sup> Erfaringer gjort under utprøving vil danne videre grunnlag for utviklingen av reguleringer av den fremtidige bruken av selvkjørende kjøretøy. Målet er permanente reguleringer som ivaretar trafiksikkerheten for alle.<sup>517</sup>

Rettsregler kan ha en avgjørende virkning på samfunnsutvikling.<sup>518</sup> Manglende regulering og juridisk avklaring av selvkjørende kjøretøy har et potensial til å være et signifikant avskrekkingsmiddel for utvikling og implementering av selvkjørende kjøretøy.<sup>519</sup>

Prøveordningen i utprøvsloven er en begynnelse, men mens teknologien utprøves må også juridiske spørsmål avklares, slik at teknologien kan tas i bruk når den er moden. Dersom man avventer å se de på juridiske utfordringene på området, vil manglende undersøkelse, diskusjon og problematisering vil forsinke når samfunnsnyttig teknologi blir tatt i bruk.

Et viktig formål ved fremtidig lovgivning må være å avklare hva som er førers rolle ved bruk av selvkjørende kjøretøy. Det som må avklares ved fremtidig lovgivning er forholdet mellom ansvarlig fører og selvkjørende systemer. Nye reguleringer får til oppgave å fordele ansvar og denne fordelingen må være tilpasset teknologien, med fokus på sikker og effektiv bruk.

---

<sup>515</sup> Prop.152 L (2016-2017), side 5.

<sup>516</sup> Automated Driving Systems 2.0, side 24.

<sup>517</sup> Vegtrafikkloven § 3 og utprøvsloven § 1.

<sup>518</sup> Thomas Mathiesen, *Retten i samfunnet*, side 27.

<sup>519</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*, side 1322.

Bruk av selvkjørende kjøretøy med ansvarlig fører og bruk av autonome kjøretøy uten fører er såpass forskjellig at det vil være behov for å skille mellom disse ved vurdering av ansvarsforhold.<sup>520</sup> Derfor vil reguleringer av disse bli ulike. Gitt fordelene ved autonome kjøretøy er det viktig at utviklingen av disse ikke hemmes, men fremmes.<sup>521</sup> Derfor er det viktig at det jobbes for reguleringer også av kjøring uten fører. Et spørsmål vil være hvor ansvaret skal ligge og når skjer i så fall skiftet fra føreransvar til maskinansvar.

## 6.4 Utviklingen videre

Teknologien løper foran reguleringer av selvkjørende kjøretøy. Dersom selvkjørende kjøretøy skal kunne tas i bruk når teknologien er moden, er det viktig at arbeidet med reguleringer starter snarest. En proaktiv holdning vil bidra til å utvikle tiltak som understøtter den teknologiske utviklingen.<sup>522</sup> For å støtte innovasjon og implementering av selvkjørende kjøretøy bør det identifiseres hva som er barrierene for fremtidige lovverk. Utvikling av reguleringer på området må utformes i lys av den teknologiske utviklingen og i tett samarbeid med produsentene.<sup>523</sup>

Filosofiprofessor Einar Duenger Bøhn ved AI-senteret CAIR ved Universitetet i Agder, har uttalt i et intervju med aftenposten at det ser ut som at vi stiller helt andre krav til maskiner enn til menneskelige førere.<sup>524</sup> Dette kan gjøre det vanskelig å innføre ny teknologi. At selvkjørende biler faktisk kommer til en gate nær deg på et eller annet tidspunkt, er det liten tvil om. Er vi klar til å ta i bruk kjøresystemene når teknologien snart er bedre enn oss til å kjøre? Spørsmålet er hvor mange som blir å ofre livet i trafikken fordi vi stiller høyere krav til automatiserte kjøresystemer enn til oss selv.

---

<sup>520</sup> Marchant og Lindor, *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System* side 1326.

<sup>521</sup> Jeffrey K. Gurney, *Driving into the unknown* (2015), side 418.

<sup>522</sup> Nørbech, *Automatiserte kjøretøy i by*, side 14.

<sup>523</sup> Nørbech, *Automatiserte kjøretøy i by*, side 14.

<sup>524</sup> Intervju i Aftenposten, publisert 31. januar 2019. [https://www.aftenposten.no/kultur/i/3jAk0A/Forsinkelse-av-selvkjorende-biler-kan-koste-oss-mange-liv?spid\\_rel=2](https://www.aftenposten.no/kultur/i/3jAk0A/Forsinkelse-av-selvkjorende-biler-kan-koste-oss-mange-liv?spid_rel=2) (sist sjekket 28.04.19).

# Kildeliste

## Lover

Aksjeloven	Lov 6. juni 1997 nr. 44 om aksjeselskaper (aksjeloven).
Bilansvarslova	Lov 3 februar 1961 om ansvar for skade som motorvogner gjer (bilansvarslova).
Luftfartsloven	Lov 6. november 1993 nr. 101 om luftfart (luftfartsloven).
Produktansvarsloven	Lov 23 desember 1988 nr. 104 om produktansvar (produktansvarsloven).
Skadeserstatningsloven	Lov 13. juni 1969 nr. 26 om skadeserstatning (skadeserstatningsloven).
Straffeloven	Lov 20 mai 2005 nr. 28 om straff (straffeloven).

Utprøvningsloven	Lov 15 desember 2017 nr. 112 om utprøving av selvkjørende kjøretøy.
Vegtrafikkloven	Lov 18 juli 1965 nr. 4 om vegtrafikk (vegtrafikkloven).
Yrkestransportlova	Lov 21. juni 2002 nr. 45 om yrkestransport med motorvogn og fartøy (yrkestransportlova).

## **Forarbeider**

Prop.152 L (2016-2017)	Om utprøving av selvkjørende kjøretøy.
Meld.st. 33 (2016–2017)	Nasjonal transportplan 2018–2029.
Ot.prp.nr.28 (2008–2009)	Om lov om endringer i bilansvarslova (obligatorisk forsikringsdekning av skadevolderens oppreisningsansvar)
Ot.prp.nr.90 (2003–2004)	Om lov om straff (straffeloven).

Ot.prp.nr.67 (2000–2001)	Om lov om endringar i lov 3. februar 1961 om ansvar for skade som motorvogner gjer.
Ot.prp.nr.61 (1989–1990)	Om lov om endringar i vegtrafikklova 18. juni 1965 nr. 4.
Ot.prp.nr.48 (1987-1988)	Om lov om produktansvar.
Ot.prp.nr.23 (1964–1965)	Om vegtrafikk lov.
Ot.prp.nr.24 (1959-1960)	Om lov om erstatning for skade voldt av motorkjøretøy (bilansvarloven).

## **Konvensjoner**

Den europeiske menneskerettighetskonvensjonen	Europarådets konvensjon 4. november 1950 om beskyttelse av menneskerettighetene og de grunnleggende friheter (EMK).
Wien-konvensjon om vegtrafikk av 1968	Convention on road traffic, with annexes, 8. november 1968, Wien.

## Rettspraksis

HR-2012-2213-A

Rt. 2000 side 388

Rt. 1992 side 64

P-pilledom II.

Rt. 1986 side 1293

Lastelemdommen.

## Forskrifter

Bilforskriften

Forskrift 7 mai 2012 nr. 817 om godkjenning av bil og tilhenger til bil (bilforskriften).

Forskrift om trafikkregler

Forskrift 21 mars 1986 nr. 747 om kjørende og gående trafikk (trafikkregler).

Forskrift om utprøving av selvkjørende motorvogn

Forskrift 19 desember 2017 nr. 2240 om utprøving av selvkjørende motorvogn.

## Juridisk litteratur

- Kjølbrot (2010) *Den europeiske menneskerettigheds konvention – for praktikere*, 3 utgave, 1 opplag (København, 2010).
- Lødrup (2005) *Lærebok i erstatningsrett*, 5. utgave (Oslo, 2005).
- Mathiesen (2011) *Retten i samfunnet: En innføring i retts sosiologi*, 5 utgave (Oslo, 2011).
- Matingsdal (2010) *Norsk spesiell strafferett*, 2 utgave (Oslo, 2010).
- Nygaard (2004) *Rettsgrunnlag og standpunkt*, 2 utgave (Bergen, 2004).
- Nygaard (2007) *Skade og ansvar*, 6. utgave, (Bergen, 2007).
- Sunde (2004) *Speculum legale – rettsregelen*, 1. utgave (Tromsø, 2004).



Stub (2011) *Tilsynsforvaltningens kontrollvirksomhet. Undersøkelse og beslag i feltet mellom forvaltningsprosess og straffeprosess*, 1. utgave (Oslo, 2011).

Øyen (2016) *Straffeprosess*, 1. utgave (Bergen 2016).

## **Annen litteratur**

Aarhaug og Tennøy Jørgen Aarhaug og Aud Tennøy, *Rett kollektivtilbud på rett sted*, 2016.

Aarhaug, Ørving og Kristensen Jørgen Aarhaug, Tale Ørving, Niels Buus Kristensen. *Samfunnstrender og ny teknologi: Perspektiver for fremtidens transportsystem og dets rolle i samfunnet*. TØI-rapport 1641/201, Oslo, oktober 2018.

Amundsen Astrid Amundsen, Transportøkonomisk institutt, *tiltakskatalog for transport og miljø: Selvkjørende kjøretøy*, TØI 2017.

Fagnant og Kockelman

Daniel J. Fagnant, Kara Kockelman,  
Preparing a nation for autonomous vehicles:  
opportunities, barriers and policy  
recommendations. Transportation Research  
Part A: Policy and Practice, Volum 77, Juli  
2015, side 167-181.

Gurney

Jeffrey K. Gurney: Driving into the  
unknown: examining the crossroads of  
criminal law and autonomous vehicles, 22  
april 2015, Wake Forest, USA.

Gurney

Jeffrey Gurney. Sue My Car Not Me:  
Products Liability and Accidents Involving  
Autonomous Vehicles, 15 november 2013  
Champaign, Illinois, USA.

Hannon, m.fl. 2016

Eric Hannon, Colin McKerracher, Itamar  
Orlandi og Surya Ramkumar: *An integrated  
perspective on the future of mobility*,  
oktober 2016.

Haugen, m.fl. 2018

Stein Haugen, Anne Barros, Coen van  
Gulijk, Trond Kongsvik, Jan Erik Vinnem.  
Safety and Reliability – *Safe Societies in a  
Changing World: Proceedings of ESREL  
2018, June 17-21, 2018, Trondheim,  
Norway.*

Marchant og Lindor

Gary E. Marchant og Rachel A. Lindor. *The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System*. Publisert i Santa Clara Law Review, volum 52, nr. 4, artikkel 6. 17 desember 2012.

Maurer m.fl. 2015

Markus Maurer, J. Christian Gerdes, Barbara Lenz og Hermann Winner, *Autonomous Driving, Technical, Legal and Social Aspects*, Ladenburg, Tyskland 2015, oversettelse fra tysk.

Nørbech, Tom E.

Tom E. Nørbech, *Automatiserte kjøretøy i by*, Statens vegvesens rapporter nr. 443, Trondheim, Februar 2017.

Ramjerdi, m.fl. 2010

Farideh Ramjerdi, Stefan Flügél, Hanne Samstad. Marit Killi. *Den norske verdsettingsstudien, Tid. TØI-rapport 1053C/ 2010*.

Sagberg, Høye og Sundfør

Fridulv Sagberg, Alena Katharina Høye, Hanne Beate Sundfør. «Jeg så ham ikke» Temaanalyse av uoppmerksomhet ved dødsulykker i trafikken. TØI-rapport nr. 1535/2016.

## Andre kilder

European Road Transport Research Advisory Council	ERTRAC, <i>Connected Automated, Driving Roadmap</i> , Versjon: 8, 8. mars 2019.
Society of Automotive Engineers	Summary table of the SAE's levels of vehicle automation. (SAE International/J3016 side 3).
Statens vegvesen	Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021.
Statens vegvesen	Statens vegvesen, Høringsuttalelse - lovforslag om utprøving av selvkjørende kjøretøy, 9 mars 2017.
Store norske leksikon	Ansvar. Tranøy, Knut Erik. (2018, 8. november). I Store norske leksikon. Hentet 20. april 2019 fra <a href="https://snl.no/ansvar">https://snl.no/ansvar</a> .
Store norske leksikon	Sporvogsproblemet. Sagdahl, Mathias. (2017, 10. april). I Store norske leksikon. Hentet 22. april 2019 fra <a href="https://snl.no/sporvogsproblemet">https://snl.no/sporvogsproblemet</a> .

Store norske leksikon

Steiling. (2019, 6. februar). I Store norske leksikon. Hentet 8. april 2019 fra <https://snl.no/steiling>.

U.S. Department of Transportation

Automated Driving Systems 2.0: A Vision for Safety. 12. september 2017, Washington, DC.

U.S. Department of Transportation

Automated Vehicles 3.0: Preparing for the Future of Transportation. 4 oktober 2018, Washington, DC.

## Internettreferanser

Aftenposten

Artikkel i Aftenposten, 31 januar 2019. *Forsinkelse av selvkjørende biler kan koste oss mange liv*, [https://www.aftenposten.no/kultur/i/3jAk0A/Forsinkelse-av-selvkjorende-biler-kan-koste-oss-mange-liv?spid\\_rel=2](https://www.aftenposten.no/kultur/i/3jAk0A/Forsinkelse-av-selvkjorende-biler-kan-koste-oss-mange-liv?spid_rel=2) (sist sjekket 28.04.19)

Bloomberg

Artikkel Bloomberg, 19. februar 2019, *Self-Driving Cars Might Kill Auto Insurance as We Know It*, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-19/autonomous-vehicles-may-one-day-kill-car-insurance-as-we-know-it> (sist sjekket 09.04.19).

- Einride  
Einride sin egen hjemmeside;  
<https://www.einride.tech/product/> (sist sjekket 19.04.2019).
- Moderne transport  
Nettartikkel i Moderne transport, *Godkjente autonom transport på offentlig vei*, 13. mars 2019,  
<https://www.mtlogistikk.no/artikler/godkjente-autonom-transport-pa-offentlig-vei/460278>(sist sjekket 13.04.19).
- National Transportation Safety Board  
Preliminary report Highway HWY18MH010, 24. mai 2018. <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/HWY18MH010-prelim.pdf>  
(sist sjekket 15.04.19).
- National Public Radio  
Nettartikkel i NPR, *Uber Reaches Settlement With Family Of Arizona Woman Killed By Driverless Car*, 29. mars 2018. <https://www.npr.org/sections/thetwo-way/2018/03/29/597850303/uber-reaches-settlement-with-family-of-arizona-woman-killed-by-driverless-car?t=1555350003434> (sist sjekket 15.04.19).

- Nrk Urix  
Artikkel Nrk Urix, 4. april 2019, *Rapport: Pilotene fulgte prosedyrene, men flyet styrtet likevel:*  
[https://www.nrk.no/urix/rapport\\_-\\_pilotene-fulgte-prosedyrene\\_-\\_men-flyet-styrtet-likevel-1.14503450](https://www.nrk.no/urix/rapport_-_pilotene-fulgte-prosedyrene_-_men-flyet-styrtet-likevel-1.14503450) (sist sjekket 08.04.19).
- Nrk Urix  
Artikkel Nrk Urix, 13. mars 2019, *Flyet som har blitt en hodepine for Boeing:* <https://www.nrk.no/urix/flyet-som-har-blitt-en-hodepine-for-boeing-1.14470605> (sist sjekket 08.04.19).
- Nrk Urix  
Artikkel Nrk Urix, 29. oktober 2018,  
[https://www.nrk.no/urix/189-om-bord-da-indonesisk-passasjerfly-styrtet-i-havet\\_-\\_forventer-ingen-overlevende-1.14268842](https://www.nrk.no/urix/189-om-bord-da-indonesisk-passasjerfly-styrtet-i-havet_-_forventer-ingen-overlevende-1.14268842) (sist sjekket 28.04.19).
- Tech World  
Artikkel i Tech World 12. mars 2019,  
<https://www.techworld.com/picture-gallery/data/-companies-working-on-driverless-cars-3641537/> (sist sjekket 30.04.19).
- Tek  
Artikkel i Tek 23. april 2019,  
<https://www.tek.no/artikler/tesla-viste-frem-ny-autopilot/463406> (sist sjekket 29.04.2019).

- Tesla autopilot  
Teslas egen informasjon om autopilotsystemet:  
[https://www.tesla.com/no\\_NO/autopilot](https://www.tesla.com/no_NO/autopilot) (sist sjekket 08.04.19).
- Tesla model-Y  
Teslas egen informasjon om model-Y:  
[https://www.tesla.com/no\\_NO/modely](https://www.tesla.com/no_NO/modely) (sist sjekket 08.04.19).
- Teknisk ukeblad  
Artikkel i Teknisk ukeblad, Mathias Klingenberg,  
*Ekspert: Derfor er det lavere risiko for å bli påkjørt av en selvkjørende bil i Europa enn i USA.* 22. mars 2018,  
<https://www.tu.no/artikler/ekspert-derfor-er-det-lavere-risiko-for-a-bli-pakjort-av-en-selvkjorende-bil-i-europa-enn-i-usa/433295> (Sist sjekket 08.04.19).
- Teknisk ukeblad  
Artikkel i Teknisk ukeblad, 11. mai 2018, *Første rute for selvkjørende buss i Norge er godkjent,*  
<https://www.tu.no/artikler/forste-rute-for-selvkjorende-buss-i-norge-er-godkjent/437303> (sist sjekket 28.04.19).
- The National  
Artikkel i The National 11 mars 2019,  
<https://www.thenational.ae/world/africa/ethiopian-airlines-flight-et302-crashes-en-route-to-kenya-killing-157-1.835173> (sist sjekket 28.04.19).