

# **R2030: Digitaliseringsvennlig regelverk**

**Metoder for regelverksforenkling, med eksempler fra  
bruksforskriften**

**Notatnr**

**DART/07/23**

**Forfattere**

**Audun Stolpe, Thor Kristoffersen, Bjarte M. Østvold**

**Dato**

**29.11.2023**

### Forfatterne

Audun Stolpe er seniorforsker ved Norsk Regnesentral. Thor Kristoffersen er seniorforsker ved Norsk Regnesentral. Bjarte M. Østvold er assisterende forskningssjef ved Norsk Regnesentral.

### Norsk Regnesentral

Norsk Regnesentral (NR) er en uavhengig, ideell og allmenntilgjengelig privat stiftelse som utfører oppdragsforskning. NR ble etablert i 1952 og har kontorer i Kristen Nygaards hus ved Universitetet i Oslo. Forskningsområdene er statistisk modellering, geomodellering, jordobservasjon, maskinlæring, bildeanalyse, kunstig intelligens, språkteknologi, digital sikkerhet, digital inkludering og digital transformasjon. NR er et av Europas største miljøer innen anvendt statistisk modellering. Instituttet leverer samfunnsnyttige tjenester og skaper nye verdier for kunder og partnere innen et vidt spekter av bransjer: teknologi og industri, finans og forsikring, klima og miljø, naturressurser, hav, helse og samfunn. Våre oppdragsgivere er privat næringsliv og offentlige virksomheter både i Norge og internasjonalt, EU og Norges forskningsråd. Vår oppgave er å skape forskningsresultater som brukes og synes.

<b>Tittel</b>	<b>R2030: Digitaliseringsvennlig regelverk</b>
<b>Forfattere</b>	<b>Audun Stolpe, Thor Kristoffersen, Bjarte M. Østvold</b>
Dato	29.11.2023
År	2023
Publikasjonsnummer	DART/07/23

### **Sammendrag**

Digitalisering av regelverk gir effektiviseringsgevinster gjennom utvikling av digitale tjenester. For at et regelverk skal kunne digitaliseres effektivt, er det viktig å sørge for at reglene er så enkle som mulige og at de henger sammen i en klar logisk struktur. Disse egenskapene ved et regelverk er med på å gjøre det digitaliseringsvennlig. Denne rapporten gir et kunnskapsgrunnlag for utvikling av digitaliseringsvennlig regelverk, i form av konkrete metoder for å forenkle eksisterende regelverk uten å endre regelverkets meningsinnhold. Metodene hjelper regelverksforvaltere å identifisere uhensiktsmessige begreper eller regelstrukturer og viser hvordan disse kan omformes disse til enklere og mer hensiktsmessige regler. Rapporten inkluderer prinsipper og tommelfingerregler markert som grå bokser i teksten. Metodene er illustrert med eksempler fra kapittel 5 i forskrift om bruk av kjøretøy som forvaltes av Statens vegvesen. Til slutt beskriver vi hvordan et forenklet regelverk kan digitaliseres og danne basis for etterprøvbare digitale tjenester, dvs. tjenester som i stand til å produsere en begrunnelse for beslutninger med referanse til juridiske begreper og rettsregler.

Emneord	Digitalisering, digitaliseringsvennlig regelverk, lover, forskrifter, forenkling, digitale tjenester, etterprøvbarehet
Målgruppe	Statens vegvesen
Tilgjengelighet	Åpen
Prosjektnummer	320704
Satsningsfelt	Digital transformasjon
Antall sider	48
© Copyright	Norsk Regnesentral



# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>9</b>
1.1	Utfordringer.....	9
1.2	Arbeidsprosessen .....	10
<b>2</b>	<b>Oversikt over metode</b> .....	<b>10</b>
2.1	Klare definisjoner .....	11
2.2	Forenkling av logisk struktur .....	11
<b>3</b>	<b>Begrepsdefinisjoner</b> .....	<b>11</b>
3.1	Fagspråk og reguleringspråk.....	12
3.2	Utskiftningstesten.....	13
3.3	En rent fagspråklig definisjon .....	14
3.4	Andre forhold og oppsummering .....	15
<b>4</b>	<b>Konsistent nummerering</b> .....	<b>16</b>
4.1	Noen observasjoner om bruksforskriften .....	16
<b>5</b>	<b>Klare sammenhenger</b> .....	<b>18</b>
5.1	En omskriving av § 5-3.....	19
5.2	Beskrivende titler .....	20
<b>6</b>	<b>Logisk oppbygning</b> .....	<b>22</b>
6.1	To typer skop .....	22
6.2	Vilkårsstrukturer i regelverk.....	24
6.3	En visuell analysemetode .....	25
6.4	Et eksempel fra § 5-7 .....	25
<b>7</b>	<b>Struktur av tillatelser</b> .....	<b>33</b>
7.1	Kasus for forenkling: § 5-4 nr. 5 .....	33
7.2	Forenklingsprosessen .....	33
7.3	Forenklet versjon av § 5-4 nr. 5.....	34
<b>8</b>	<b>Tabeller</b> .....	<b>35</b>
8.1	Kasus for forenkling: § 5-7 nr. 3 .....	35
8.2	Forenklingsprosessen .....	37
8.3	Forenklet versjon av § 5-7 nr. 3.....	38

<b>9</b>	<b>Automatisering og tjenesteproduksjon.....</b>	<b>40</b>
9.1	Om fullautomatiserte versus delvis automatiserte tjenester.....	40
9.2	Etterprøvbare systemer.....	41
9.3	Etterprøvbarhet og regelbasert kunstig intelligens.....	42
9.4	En konseptuell skisse .....	43
9.5	En eksempelimplementasjon. ....	44

## Figuroversikt

Figur 1: Regler for god definisjonspraksis .....	15
Figur 2: Innholdet i bruksforskriftens kapittel 5 .....	21
Figur 3: § 5-3 som et ytre skop for alle unntak til § 5-3.....	27
Figur 4: Hovedvilkåret i § 5-7 .....	28
Figur 5: Lokalt skop for § 5-7 nr. 1 .....	29
Figur 6: Unntak i § 5-7 .....	30
Figur 7: Overflødigheter i § 5-7 opp til nr. 1.....	31
Figur 8: § 5-7 opp til nr. 1 forenklet .....	31
Figur 9: En forenklet tjenesteinfrastruktur.....	43
Figur 10: Sammenhengen mellom § 5-3, § 5-4 og § 5-7 i programkode.....	45
Figur 11: En "tynn" klient til regeldatabasen.....	46
Figur 12: Utledning av tillatelse for mm111111 .....	47
Figur 13: Utledning av tillatelse for mm55555 .....	47
Figur 14: Klassifisering av kjøretøy mm111111.....	48





# 1 Innledning

Denne rapporten dokumenterer resultatene fra oppdraget *R2030: Digitaliseringsvennlig regelverk*, som ble utført av Norsk Regnesentral på oppdrag fra Statens vegvesen fra august til november 2023. Med «digitaliseringsvennlig regelverk» menes et regelverk som er egnet til å omsette til digital form, slik at man kan bygge digitale tjenester ut fra det.

Målet med prosjektet har vært å utvikle et kunnskapsgrunnlag for digitaliseringsvennlig regelverk og å prøve dette ut på deler av det regelverket Statens vegvesen forvalter. Kunnskapsgrunnlaget består i konkrete metoder for hvordan gjøre regelverk digitaliseringsvennlig og det er illustrert med eksempler.

Det konkrete kasuset for arbeidet er *forskrift om bruk av kjøretøy (også kjent som bruksforskriften)* i den versjonen som forelå ved prosjektets start i august 2023. Forskriften regulerer bruk av kjøretøy under ulike vilkår knyttet til kjøretøyegenskaper og -dimensjoner, last og veger klassifisert etter forskjellige parametere. Arbeidet har fokusert på kapittel 5, som med sine 29 sider utgjør om lag halvparten av forskriften og inneholder de klart mest kompliserte bestemmelsene. Utdrag fra kapitlet brukes i som eksempler i presentasjon av metodene. Kapittel 5 i bruksforskriften gjør i stor utstrekning bruk av numeriske tabeller som er innlemmet i forskriftsteksten, og det inneholder til sammen 28 tabeller.

## 1.1 utfordringer

Den generelle utfordringen ved digitalisering av regelverk består i å sikre at en saksbehandlingsprosess eller tjeneste står i et klart og etterprøvbart forhold til regelverket det anvender. Som den nasjonale digitaliseringsstrategien understreker, er det å skape et digitaliseringsvennlig regelverk et kontinuerlig arbeid, hvor det er avgjørende at regelverksutvikler forstår sammenhengen mellom prosesser, teknologi og regelverk.

Visjonen om én sammenhengende digital offentlig sektor som samordner digitale tjenester på tvers av forvaltningsnivåer og sektorer forutsetter følgelig at forholdet mellom hjemmelsgrunn og algoritmer er forstått og under kontroll. Dette er svært viktig for rettsikkerheten og retten til lik behandling, og derfor svært viktig for å bevare samfunnstilliten. Dersom en innbygger eller en virksomhet får avslag på en søknad i en digital tjeneste, så må den avgjørelsen i prinsippet kunne begrunnes, selv når deler av regelverket er gjenstand for automatisert rettsanvendelse.

Å utvikle et regelverk som egner seg for digital utnyttelse i denne forstanden, krever at det arbeides med forenkling og klarhet på alle nivåer. Regelverket må være så enkelt, presist og modulært som mulig, uten at det går på bekostning av den juridiske innebyrden.

Denne rapporten tar for seg en klasse av forenklinger som har det til felles at de presist bevarer meningsinnholdet i pliktreglene. Vi vil påpeke at det også er mulig å tenke seg en annen klasse av forenklinger, som endrer meningsinnholdet i pliktreglene uten å endre den vesentlige intensjonen bak loven eller forskriften. Denne klassen av forenklinger vil kunne gi mer effektive forenklinger, men samtidig vil dette også være en større utfordring å gjennomføre, siden det fordrer en god forståelse av intensjonen bak pliktreglene.

## 1.2 Arbeidsprosessen

Arbeidet har fordelt seg over to hovedområder: forenkling av innhold og struktur samt tilrettelegging for digitale tjenester. På det førstnevnte området dokumenterer rapporten en rekke observasjoner om ting som kompliserer bruksforskriften og gjør den vanskelig å forstå og anvende. De enkleste observasjonene dreier seg om ting som tvetydig bruk av sideordnende konjunksjoner, uklare definisjoner av begreper, eller uklarhet rundt hvilket begrep som anvendes i et vilkår. De mer komplekse observasjonene dreier seg om uklar eller komplisert struktur som tidvis gjør det vanskelig å forstå den regulative intensjonen. I alle disse tilfellene gir vi konstruktive metoder for hvordan dette kan forbedres i form av konkrete forenklingsmønstre. Vi demonstrerer anvendelsen av disse forenklingsmønstrene på konkrete tilfeller fra bruksforskriften.

Det andre hovedområdet har vært å se forenklingene i sammenheng med digitale prosesser og teknologi. Forenkling av regelverk gjør ikke bare lovtekster mer leselige og lettfattelige for mennesker, men legger også til rette for oversettelse til en formell representasjon og dermed hel og delvis automatisert behandling. Denne teknologien er i prinsippet i stand til å gi etterprøvnbarhet og gjennomsiktighet i digitale tjenester. En etterprøvnbar digital tjeneste er kjennetegnet ved at det er mulig å korrelere prosessstegene i utføringen av tjenesten med hjemmelsgrunnen i lov eller forskrift, og derfor også å mulig i prinsippet å gjenskape den juridiske begrunnelsen for et vedtak eller en regelanvendelse. Det virker også sannsynlig at slike digitale tjenester basert på bruksforskriften vil kunne bidra til effektivisering av sektoren og verdiskaping for næringslivet.

Etter vår oppfatning har bruksforskriften et betydelig forenklingspotensial. Den er et svært komplekst regelverk som kodifiserer en betydelig mengde vegfaglig kunnskap. En tillatelse til å kjøre på en gitt veg avhenger av mange parametere som typisk er spredt over flere paragrafer og ofte med detaljerte unntakstilfeller for bestemte kombinasjoner av kjøretøy, gods og veggrupper. Dette prosjektet har bare kunnet skrape i overflaten. Vi har konsentrert oss om å finne gjenbrukbare strukturer og mønstre, illustrert med eksempler fra forskriften. Å gjennomføre disse endringene overalt ville være et naturlig neste trinn, men krever mer tid til overføring av vegfaglig kunnskap og mer tid til å utvikle strukturer og mønstre.

Norsk Regnesentral i løpet av prosjektperioden arrangert tre workshops med Statens vegvesen med temaene 1) eksplisering av sammenhenger, 2) forenkling av pliktregler og 3) automatisert regelanvendelse i digitale tjenester. Mange av innsiktene fra prosjektet er et direkte resultat av dette tverrfaglige samarbeidet, og har styrket vår oppfatning om at det er nødvendig for jurister og informatikere å jobbe sammen i utviklingen av et digitaliseringsvennlig regelverk som fundament for en sammenhengende, etterrettelig og etterprøvnbar digital offentlig sektor.

## 2 Oversikt over metode

I dette kapittelet gir vi kortfattet oversikt over de metodene som vi i prosjektet har utviklet for å arbeide med regelverksforenkling. Alle de vesentlige elementene er på plass, men den kan sannsynligvis utvikles til en mer fullstendig veileder senere.

## 2.1 Klare definisjoner

Arbeidet med å forenkle pliktregler starter med å sikre at reglene er basert på klare definisjoner. Det finnes flere veiledere for å skrive gode definisjoner, blant annet *Termlosen*<sup>1</sup> og *Godt språk i regelverk*<sup>2</sup> som vi nøyer oss med å henvise til.

Vi kan skille mellom to separate språk som brukes for å skrive pliktregler: Fagspråket brukes for å beskrive begreper og forhold i det domenet som reguleres av pliktreglene, og reguleringsspråket beskriver selve strukturen i reglene og forholdet mellom pliktregler. Definisjoner er lettest å forstå og bruke dersom de skrives i rent fagspråk uten å ty til reguleringsspråk. Dette gir for det første et solid grunnlag for å skrive pliktregler, og for det andre gjør det forskriften lettere å lese og forstå for brukere.

I kapittel 3 går vi i detalj inn på metodene for å skrive gode definisjoner, med konkrete eksempler fra bruksforskriften.

## 2.2 Forenkling av logisk struktur

Når man har etablert et godt begrepsapparat med gode definisjoner, kan reglene bygges på dette. Her må de definerte begrepene brukes med presisjon slik at anvendelsesvilkåret for en gitt pliktregel er mest mulig utvetydig.

Regelverket har en logisk struktur både på et lokalt nivå, innenfor den enkelte bestemmelse, og på et globalt nivå, der alle enkeltbestemmelsene er satt inn i en helhet. Det er viktig at den logiske strukturen på alle nivåer er klar og tydelig og at alle sammenhenger og avhengigheter uttrykkes eksplisitt i teksten. I utgangspunktet kan det være at disse logiske strukturene enten ikke er eksplisitt uttrykt eller at de er tilslørt av forskjellige kompliserende elementer. I begge tilfeller er resultatet en tekst som er både vanskelig å forstå for mennesker og vanskelig å omsette til digital form. For å rydde opp i slik uoversiktlig struktur, har vi utviklet en rekke forskjellige omskrivningsprinsipper som konverterer såkalte *antimønstre* i teksten til *mønstre*. Bruken av termen *mønster* i denne betydningen stammer opprinnelig fra informatikk og design av systemer og programmer, der den refererer til en vanlig og hensiktsmessig tilnærming til et problem. Motsatt har vi også *antimønstre*, som referer til vanlige men uhenktsmessige tilnærminger.

Metodene er altså basert på dette settet av omskrivningsprinsipper og går i korthet ut på først å identifisere slike antimønstre i teksten og deretter konvertere dem til mønstre. Disse omskrivningsprinsippene er behandlet i detalj i kapitlene 5 til 8, med konkrete eksempler fra bruksforskriften.

## 3 Begrepsdefinisjoner

I arbeid med utvikling av regelverk, som i andre sammenhenger, er det behov for å introdusere grunnleggende begreper for det fagområdet som reguleres av regelverket. I kapittel 5 i bruksforskriften er definisjonene plassert i en egen paragraf, § 5-2. Dette virker

---

<sup>1</sup> Termlosen: Kort innføring i begrepsanalyse og terminologiarbeid. Forf. Heidi Suonuuti. <https://www.sprakradet.no/Vi-og-vart/Publikasjoner/Termlosen/>

<sup>2</sup> Godt språk i regelverk. Språkrådet. <https://www.sprakradet.no/Vi-og-vart/Publikasjoner/godt-sprak-i-regelverk/>

hensiktsmessig; når fagbegreper, som bl.a. modulvogntog og udelbart gods, er definert innledningsvis, kan de enkelte pliktreglene utformes enklere og mer presist enn man kunne ha gjort uten bruk av definisjonene.

Kapittel 7.4 i lovteknikkboka<sup>3</sup> gir en del generelle råd om når definisjoner bør innføres og ikke. I tillegg har Språkrådet utgitt et notat om begrepsanalyse og terminologiarbeid, og en mer omfattende veileder om godt språk i regelverk.

Disse kildene sier mye av det man trenger å vite for å kunne lage gode begrepsdefinisjoner som er avledet fra hverandre (genériske definisjoner) eller relatert til hverandre på en annen logisk måte (partitive og assosiative definisjoner). Det er liten grunn til å gjenta alt dette stoffet her. Vi skal heller konsentrere oss om å trekke et skille mellom fagspråk og reguleringsspråk, og argumenter for at definisjonstekst bør være begrenset til det første. Vi nevner også noen andre forhold rundt definisjoner mot slutten av kapittel 3.

Et viktig tema vi ikke har beveget oss inn på i dette prosjektet er begrepsharmonisering. Gjenbruk av data er en forutsetning for en effektiv og sammenhengende digital offentlig sektor, og datadeling forutsetter at likheter og ulikheter i innholdet i sentrale begreper og termer er avklart. Å arbeide med begrepsharmonisering har imidlertid hatt liten hensikt i dette prosjektet hvor hovedvekten har vært lagt på praktisk regelverksforenkling.

### 3.1 Fagspråk og reguleringsspråk

I et regelverk for et hvilket som helst fagområde er det alltid to ulike språk som brukes: fagspråk og reguleringsspråk. Fagspråket, også kalt domenespråket, brukes for å omtale begreper i fagområdet selv, f.eks. ordet kjøretøy i bruksforskriften eller en tekst som definerer fagordet kjøretøy, f.eks. teksten «en innretning som er bestemt til å kjøre på bakken uten skinner». Fagspråket lages og brukes vanligvis av eksperter i et fagområde, og et regelverk vil vanligvis bare bruke en del av ekspertenes fulle terminologi. I tilfellet bruksforskriften er ekspertene de som jobber i tekniske divisjoner i Statens vegvesen.

Reguleringsspråket derimot er et språk som brukes av jurister for å beskrive regler og forholdet mellom regler. Regler, eller paragrafer, vil igjen ofte inkludere tillatelser eller forbud. Fagspråket er avhengig av hva som reguleres, mens reguleringsspråket kan vi anta at er felles for alle regelverk og vi må også forutsette at alle begreper i dette språket er velkjente for jurister og dermed har en opplagt betydning.

Vi ser nå nærmere på definisjonen av begrepet *udelbart gods* i § 5-2 bokstav c. Definisjonen er komplisert av flere grunner: Udelbart gods er dels definert negativt vha. to like formuleringer («gods som ikke ...», og «som ... ikke kan transporteres ...») og den siste formuleringen involverer et regulatorisk element («som ... er i samsvar ... med § 5-4»). Videre følges definisjonen av det som først virker som negative eksempler på udelbart gods («plater ... regnes ikke som ...»), men disse har et regulatorisk element («med mindre annet følger av

---

<sup>3</sup> Lovteknikk og lovforberedelse: Veiledning om lov- forskriftsarbeid, <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veiledning-om-lov--og-forskriftsarbeid/id87536/>

denne forskrift»). De siste negative eksemplene har en annen regulatorisk begrensning («... overskrider største tillatte bredde ...»<sup>4</sup>).

Dersom vi for øyeblikket ser bort fra de negative eksemplene, og enkelte andre ting som virker noe tilfeldige, gjelder to kumulative vilkår for at et kolli skal kunne anses som udelbart (formulering fra Statens vegvesen): Kolli må være av en slik art at det ikke kan deles uten fare for skade eller urimelige kostnader, og har slike dimensjoner at det ikke kan transporteres innenfor de alminnelige reglene i § 5-4.

Det første vilkåret er uttrykt i det vi kaller fagspråket, det andre er uttrykt i det vi kaller reguleringspråket. Spørsmålet er om det andre vilkåret bør være en del av definisjonen.

Som Statens vegvesen har opplyst oss om i samtaler, så er definisjonen mer eller mindre samsvarende med definisjonen i direktiv 96/53/EF og brukes tilsvarende i omtrent hele Europa. Dette er selvsagt et selvstendig argument for å beholde definisjonen slik den er. Bildet er riktignok ikke helt entydig. Trafikverket i Sverige definerer udelbart gods slik: «last som inte utan risk för onödiga kostnader eller skador kan delas i två eller flera dellaster».

### 3.2 Utskiftningstesten

Termlosen omtaler et nyttig prinsipp for å vurdere hvorvidt en definisjon er korrekt og konsis. Vi bruker en variant av dette såkalte utskiftningsprinsippet som kan oppsummere slik: Gitt en tekst som bruker et definert begrep, erstatt begrepet med definisjonen overalt i teksten. Les så den endrede teksten og kontroller at a) den fortsatt er korrekt, og b) ikke inneholder overflødig tekst.

Punkt a) er Språkrådets utskiftningsprinsipp, mens punkt b) er har vi lagt til som en metode for å fastslå om *bruken* av en definisjon gjentar *innholdet* i den. Kort fortalt kan man si det slik at utskiftningstesten gir overflødig tekst når bruken er foregrepet av definisjonen.

Dette er det tilsynelatende flere tilfeller av i bruksforskriften. Ta som eksempel § 5-7 nr. 3 bokstav b nr. 1:

*«b. Innenfor dimensjonene med gods oppgitt i tabellen, tillates følgende transportert på uttrekkbart vogntog beregnet på transport av langt, udelbart gods og semitrailervogntog*

*a. Én udelbar lastenhet med større lengde og/eller bredde enn tillatt for vegen.»*

Her presiseres det eksplisitt at det udelbare godset ikke kan transporteres innenfor de alminnelige reglene i § 5-4. Utskiftningstesten, som her er et spørsmål man ofte «ta i hodet», gir derfor en tekst der det regulative vilkåret i definisjonen er gjentatt. I dette bestemte tilfellet er følgelig kun det første fagspråklige vilkåret i definisjonen av udelbart gods nødvendig. Det er mange andre eksempler på dette.

Et eksempel der det regulative vilkåret ikke nevnes eksplisitt er § 5-7 nr. 3 bokstav b nr. 4 som sier «delbart gods sammen med udelbart gods på veger med tillatt vogntoglengde 19,50

---

<sup>4</sup> Her dreier deg seg om flere lastenheter i bredden, men hvordan en slik oppstilling kan samlet sies å være et udelbart gods er uklart.

meter». Denne formuleringen velger i stedet «å lene seg» på det regulative vilkåret. Men man kunne selvsagt fulgt samme mønster som i § 5-7 nr. 3 bokstav b nr. 4 og sagt «delbart gods sammen med udelbart, der det udelbare godset har større lengde og/eller bredde enn tillatt for vegen, på veger med tillatt vogntoglengde 19,50 meter».

Problemet med denne måten å løse det på er at det vil skape unødvendig mange repetisjoner i forskriftsteksten. Vi foreslår derfor en mer generell løsning nedenfor.

### 3.3 En rent fagspråklig definisjon

Det kan være en god tommelfingerregel å forsøke å holde seg til fagspråket når man skriver definisjoner. Dette er en praksis som gir et klart skille mellom hensyn (eng. separation of concerns) i terminologiarbeid, på den ene siden, og i utformingen av pliktregler, på den andre. Dersom en definisjon har regulative vilkår vil den ha det vi i programmering kaller *sideeffekter* (bivirkninger) når det definerte begrepet anvendes i en pliktregel. I denne sammenheng betyr det simpelthen at bruken av definisjonen gir juridiske føringer som ikke er eksplisitt uttrykt i pliktregelen selv.

Som et alternativ til dagens definisjon kan man tenke seg en enklere definisjon uten noe regulativt innhold:

**Udelbart gods:** Gods bestående av én lastenhet og der lastenheten ikke kan deles opp uten urimelig kostnader eller uten å få skade.

(Definisjonen kunne vært etterfulgt av eksempler, men vi ser nå bare på selve definisjonen av begrepet udelbart gods.) Denne forenklingen tilsvarer definisjonen til det svenske Trafikverket.

Gjennom samtaler vi har hatt i workshopene har vi forstått at grunnen til at det ikke er gjort på denne utgangspunktet er for å unngå misbruk av unntaket fra § 5-4 for udelbart gods som er nedfelt i § 5-7 nr. 3. Noen kunne for eksempel tenkes å påberope seg § 5-7 nr. 3 for å flytte en flåte med spesialkjøretøy på veger som ikke er dimensjonert ved simpelthen å laste på hver av dem et lite udelbart objekt som ikke kan deles opp uten skade, si en skulptur.

Dersom dette er bekymringen, er én løsning er å utelukke tolkningen med et eksplisitt unntak til § 5-7 nr. 3. Det kunne være:

*Unntak fra § 5-4 for transport av udelbart gods gjelder kun dersom godset ikke kan transporteres lovlig i henhold til § 5-4.*

Dette unntaket kunne for eksempel stipuleres i et eget nummer i § 5-3. Vi kommer tilbake til den muligheten senere.

For å vende tilbake til eksempelet § 5-7 nr. 3 bokstav b nr. 4, ville det nå vært klart at denne tillatelsen gjelder gods som kan transporteres innenfor de alminnelige reglene i § 5-4. Det samme gjelder alle andre underdelinger av § 5-7 nr. 3, som nå ville kunne forenkles tilsvarende.

Denne fremgangsmåten kan gjøres til en generell regel: hver gang en definisjon har et vilkår uttrykt i reguleringsspråket, vil den kunne erstattes av en mindre definisjon skrevet utelukkende i fagspråket, gitt at lovteksten suppleres med en regel som dekker det regulative innholdet i den opprinnelige definisjonen.

### 3.4 Andre forhold og oppsummering

Figur 1 viser en liste over prinsipper for god definisjonspraksis. Prinsipp 1 til 3 er Språkrådets anbefalinger, mens prinsipp 4 ble diskutert over. De to siste prinsippene forklares her.

Å definere begreper i entall i stedet for flertall reduserer sjansen for flertydigheter. Et eksempel er følgende definisjon av stikkontakt: «Stikkontakter er fastmonterte elektrisk kontakter for tilkobling av apparater som har bevegelig ledning med støpsler.» Ut fra bare denne definisjonen er det ikke opplagt at én stikkontakt bare kan kobles sammen med maksimalt ett støpsel. Bedre ville vært å si følgende: «En stikkontakt er en fastmontert elektrisk kontakt for tilkobling av et apparat som har bevegelig ledning med et støpsel.»

Generelt bør det være tydelig hva slags relasjon et definert begrep inngår i til andre begreper. Det er flere muligheter:

- Et begrep inngår i en mange-til-mange-relasjon
- Et begrep inngår i en én-til-mange-relasjon
- Et begrep inngår i en én-til-én-relasjon

Det siste er tilfellet for stikkontakts relasjon til dets tilkoblede støpsel. Dette prinsippet er gitt som prinsipp 5.

Prinsipp 6 er det mest omtrentlige og det kan best illustreres ved et eksempel. I bruksforskriften § 5-3 nr. 3 b gjøres det en redefinisjon av hva bredde og lengde for vogntog betyr:

*«b. I angivelse av kjøretøyets eller vogntogets lengde og bredde i dette kapitlet er gods medregnet dersom ikke annet fremgår av annen bestemmelse.»*

#### **Prinsipper for god definisjonspraksis:**

1. Definer viktige begreper innledningsvis, f.eks. i § 1 eller § 2.
2. Definer et begrep før den brukes for første gang.
3. Dersom hjemmelslov, andre lover eller ordbøker allerede har en god definisjon av et begrep, så gjenbruk den og evt. oppgi kilde.
4. Skriv selve definisjonen i fagspråket, dvs. uten å bruke reguleringsspråk.
5. Definer begreper i entall hvis mulig for å unngå tvetydigheter.
6. Vær varsom med å redefinere begreper.

Figur 1: Regler for god definisjonspraksis

Tidligere kapitler definerer ikke lengde og bredde av kjøretøy eksplisitt, men § 3-4 omtaler bredde og lengde av transportere eller vogntog. Motivet for redefineringen er formodentlig å gjøre diskusjonen av kjøretøysdimensjoner i f.eks. § 5-4 enklere.

Hvis man hadde listet opp alle paragrafer der redefinering holder ville man redusert muligheten for utilsiktede effekter ved fremtidige endringer av forskriften. Hvis redefineringen bare skal brukes ett sted burde den gjøre i starten av den aktuelle paragrafen. Alternativt kan man lage et nytt begrep i stedet for å redefinere. Da er det alltid klart hvilket begrep som er i bruk alle steder og videre vil selve definisjonen kunne vært gitt i § 5-2 med de øvrige definisjoner. Dog vil leseren måtte forholde seg til flere relaterte begreper og man kan ikke bruke det opprinnelige begrepet selv om det kanskje passer best med intuisjonen.

## 4 Konsistent nummerering

En formell inndeling av paragrafer i ledd, nummere og bokstaver kan bidra til å gjøre forskriftsteksten klarere og mer oversiktlig. Dersom teksten er brutt opp på en hensiktsmessig måte, vil for det første logisk struktur til en paragraf kunne tre klart frem. Det vil for eksempel kunne gjøres tydelig hvilke tilfeller som faller inn under et bestemt vilkår i en pliktregel, og hvilke tilfeller som er omfattet av et bestemt unntak.

For det andre vil en god inndeling gjøre forskriftsteksten mer modulær og lettere å endre. Ideelt sett bør oppbrytningen resultere i «juridiske byggeklosser» som kan flyttes og/eller omskrives mest mulig uavhengig av hverandre. Vi skal illustrere betydningen av disse to punktene i kapittel 6.

Fra et digitaliseringsperspektiv er en ikke ubetydelig tredje gevinst at regelverket lettere kan relateres på en gjennomsiiktig og forståelig måte til automatiserte saksbehandlingsprosesser og tjenester. Etterprøvbarehet i digitale tjenester dreier seg i bunn og grunn om å kunne peke til nødvendige og tilstrekkelige betingelser i lovverket for reglene som tjenesten anvender. Mye av denne jobben kan gjøres i utformingen av regelverket ved at teksten er logisk brutt opp og konsistent nummerert.

Kapittel 5 lovteknikkboka gir detaljerte anbefalinger for hvordan et regelverk bør inndeles og nummeres. Vi nøyer oss derfor med å henvise til den og i tillegg tilby noen konkrete observasjoner om bruksforskriften.

### 4.1 Noen observasjoner om bruksforskriften

Ledd er ikke alltid nummerert på en konsistent måte i bruksforskriften. I kapittel 4 er hovedregelen at ledd nummereres med tall i parentes, med mindre paragrafen kun inneholder ett ledd. Dette er ikke en regel uten unntak, som for eksempel § 4-3 viser. I kapittel 5 er det få paragrafer som inneholder mer enn ett ledd, § 5-16 gir et eksempel. Som i § 4-3 inneholder § 5-16 flere unummererte ledd. Disse paragrafene er såpass korte at leddnummerering ikke gjør mye fra eller til for leseligheten. Allikevel vil en konsistent praksis være å anbefale. Den kan være:

#### Nummereringsregel for ledd

Ledd nummereres med tall i parentes. Unntaket er når paragrafen kun inneholder ett enkelt ledd. Da kan leddnummeret betraktes som implisitt og markeres med et innrykk.



Hovedregelen for nummerering i kapittel 5 i bruksforskriften er omtrent slik:

1. Ledd nummereres ikke.
2. Ledd deles inn i nummer som er notert med arabiske tall etterfulgt av punktum.
3. Nummer deles inn i bokstaver etterfulgt av punktum.
4. Bokstaver deles inn i nummer som er notert med arabiske tall etterfulgt av punktum.

Dette er en grei praksis, men den gjennomføres ikke konsistent. For eksempel:

- I § 4-2 er nivå 4 i listen over notert med romertall, mens det i § 5-5 er notert med arabertall.
- I § 5-12 er nivå 2 i listen over notert med bokstaver, mens det § 5-7 er notert med arabertall.

Dette er kun to eksempler, det finnes flere.

Lovteknikkboka anbefaler at første inndeling, altså nivå 2, er i bokstaver *hvis leddene er nummerert*. Hvis vi antar nummereringsregelen for ledd over, så følger § 5-12 det lovteknikkboka anbefaler, ikke § 5-7. Dette vil også gi en veksling mellom tall og bokstaver på annethvert nivå, noe som gir god leselighet for interne referanser mellom ulike deler av regelverket. Men, som lovteknikkboka understreker,

*«(...) finnes det ingen absolutte regler for om man skal velge inndeling i nummer eller bokstaver, eller om man skal begynne med nummer eller bokstaver der det er behov for fininndeling i to trinn. Bruk av tall kan i noe større grad enn bokstaver gi inntrykk av en oppregning av et bestemt antall klare alternativer. Dersom man ikke veksler mellom tall og bokstaver ut fra en slik sonndring, bør man velge enten tall eller bokstaver konsekvent gjennom hele loven»*

Til sist noterer vi at i bruksforskriften slik den er i dag nummerer tabeller ulikt avhengig av inndelingen av nummeret eller bokstaven den er plassert i. I et nummer som ikke er videre inndelt har tabellen ingen nærmere angivelse enn «tabellen nedenfor» (f.eks. § 5-7 nr. 1). I det motsatte tilfellet, altså når et nummer har mer enn én underdel, så er tabellen plassert i en egen bokstav som gjerne bare heter «tabell» (f.eks. § 5-7 nr. 2)

Vi skjønner poenget, det er vanligvis liten vits i å ha en enkelt bokstav under et nummer – faktisk er dette frarådet av både lovteknikkboka og Språkrådet. Det kan allikevel være en god idé å gjøre det akkurat for tabeller, da tabeller da vil kunne refereres til på samme måte overalt, og nøyaktig. Tabellen i § 5-7 nr. 1 vil da simpelthen hete tabell § 5-7 nr. 1 bokstav a. Siden den er angitt i en egen bokstav kan den også utstyres med en kort beskrivelse av innholdet – noe mer, kanskje, enn «tabell». For eksempel kunne § 5-7 nr. 3 bokstav a ha overskriften «tillatte kjøretøyper og dimensjoner med gods».

## 5 Klare sammenhenger

Pliktregler i lover og forskrifter er ofte utformet etter en enkel mal: hovedregel + unntak. Hovedregelen dekker normalt tilfellet, mens unntakene lister tilfeller som er regulert med særlige bestemmelser. Ta som eksempel bruksforskriften § 5-3:

*«Kjøretøy og vogntog må ikke brukes eller tillates brukt på offentlig veg med større vekter eller dimensjoner enn det som er tillatt for vegen. Hvis ikke må det være gitt dispensasjon. Slik dispensasjon er likevel ikke nødvendig for kjøretøy i internasjonal transport på veg angitt som (...)»*

Teksten gir først et generelt forbud mot bruk av kjøretøy på offentlig veg når kjøretøyet er for stort for vegen. Formuleringen «tillatt for vegen» peker her til § 5-4 som regulerer normal kjøring. Forskriftsteksten lister deretter opp to tilfeller hvor slik bruk eksplisitt er tillatt:

1. Ved dispensasjon
2. For kjøretøy i internasjonal trafikk under gitte forutsetninger

Det er følgelig naturlig, ved en første lesning, å tolke bruksforskriften §5-3 dithen at punkt 1 og 2 over gir alle unntakene fra paragrafen, men det er ikke tilfelle. I forbindelse med workshop 1 oppsummerte Statens vegvesen unntakene slik:

- uten dispensasjon i tråd med §§ 5-5 til 5-7 (og deler av § 5-13)
- med dispensasjon gitt med hjemmel i §§ 5-8 til 5-10 (og deler av § 5-13)
- med unntak gitt ved enkeltvedtak med hjemmel i § 5-15 nr. 4

Først etter § 5-15 vet man at man har en komplett liste av unntak fra § 5-4. Det er ikke mulig å forstå denne strukturen ved bare å lese § 5-3 til tross for at § 5-3 setter det generelle forbudet for alle disse paragrafene.

Som lovteknikkboka sier, vil en lovtekst gjerne bli oppfattet slik at en bestemmelse kan modifisere foranstående bestemmelser, selv om dette ikke er sagt uttrykkelig, mens det vanligvis ikke vil bli oppfattet slik i forhold til etterstående bestemmelser. I det perspektivet er det ikke nødvendigvis noe juridisk problem at § 5-3 opererer med en ufullstendig liste av unntak. Allikevel er det to ting som bør tas i betraktning i denne sammenhengen.

For det første, av leselighetshensyn er det en god idé at eksplisitte tillatelser som presenteres i en liste presenteres i en fullstendig liste. Den vil ellers fort kunne virke villedende. Dette er fordi det vil være naturlig for leseren å anta at det som ikke er på listen over tillatelser faktisk ikke er tillatt. Ta som eksempel<sup>5</sup> en butikkjede som bestemmer meg for å merke, si, kassakø fire med en lapp som sier «her er det lov å ta seg god tid til å småprate med ekspeditøren». Da sier lappen egentlig samtidig at småprat ikke er ønskelig i de andre kassakøene. På samme måten kan man si at § 5-3, ved å liste dispensasjon og kjøring i internasjonal trafikk som unntak fra § 5-4, underforstår et forbud mot andre overskridelser av § 5-4. Det er ikke hensikten, som bl.a. §§ 5-5 til 5-7 viser.

---

<sup>5</sup> Dette er et virkelig eksempel fra «saktekassen» til butikkjeden Jumbo i Nederland.

For det andre er det i et digitaliseringsperspektiv alltid en fordel at sammenhenger og avhengigheter mellom paragrafer er nedfelt eksplisitt. Som nevnt tidligere i rapporten bør stegene i en digital tjeneste kunne forklares som en serie regelavendelser. Dersom et steg er hjemlet i et unntak fra en hovedregel, så bør dette unntaket kunne relateres til den hovedregelen som en del av begrunnelsen for steget. Når slike sammenhenger mellom regler kun er implisitt i tekstflyten, blir det vanskeligere å gjøre denne korrelasjonen mellom tjenestetripp og hjemmel på en prinsipiell måte. Forholdet mellom algoritmer og regelverk vil sannsynligvis bli mindre gjennomskiktig og variere mer fra én implementasjon til en annen.

### 5.1 En omskriving av § 5-3

Ifølge Statens vegvesen stammer formuleringen av § 5-3 fra kapittel 5 slik det ble vedtatt i 1990. Den gangen stemte det nok at det bare var kjøring i henhold til de bestemmelsene som i dag er § 5-4 og dels § 5-5, eller nærmere bestemt, de vektene og dimensjonene som fremgikk av veglisten for normaltransport, som var tillatt uten en eller annen form for dispensasjon. Formuleringen har blitt stående selv om det i dag er mange andre typer kjøring som også tillates uten dispensasjon.

I forbindelse med workshop 2 kom NR og Statens vegvesen i samarbeid frem til følgende formulering som en illustrasjon av poengene over:

#### **§ 5-3 Bruk av offentlig veg**

- (1) *Kjøretøy og vogntog må ikke brukes på offentlig veg med større vekter og dimensjoner enn det som er tillatt av § 5-4 og de til enhver tid gjeldende veglister.*
- (2) *Overskridelse av vekter og dimensjoner i § 5-4 er tillatt*
  - a. *uten dispensasjon i tråd med bestemmelsene i §§ 5-5 til 5-7 (og deler av § 5-13)*
  - b. *med dispensasjon gitt med hjemmel i §§ 5-8 til 5-10 (og deler av § 5-13)*
  - c. *med unntak gitt ved enkeltvedtak med hjemmel i § 5-15 nr. 4*

Her er avhengigheten til § 5-4 i hovedregelen gjort eksplisitt. Alle unntak er listet og gruppert. Henvisningen til internasjonal transport er her forutsatt tatt inn nederst i § 5-4. Da blir slik kjøring innenfor § 5-4 og trenger ikke nevnes særskilt i § 5-3.<sup>6</sup>

Før vi forlater dette temaet helt, skal vi kort komme tilbake til begrepet «udelbart gods», for å konkretisere den løsningen vi skisserte mot slutten av kapittel 3. Det «juridiske problemet» her var å gi en rent innholdsmessig, fagspråklig beskrivelse av begrepet «udelbart gods» uten samtidig å åpne for at «smått» udelbart gods brukes som påskudd for å kjøre store spesialkjøretøy på «små» veger.

Dersom referansen til § 5-4 er gjort eksplisitt, og alle unntakene er samlet på ett sted, er § 5-3 den naturlige konteksten for å legge til en regel som utelukker en slik tolkning. Den regelen vil

---

<sup>6</sup> I kapittel 8 skal vi vise et eksempel på hvordan denne strukturen kan brukes til å begrunne regelavendelser i en digital tjeneste.

da komme som et unntak til listen av eksplisitte tillatelser, og bør følgelig plasseres i et eget ledd etter (2). Vi foreslo en generell formulering langs følgende linjer:

*(3) Unntak fra § 5-4 for transport av udelbart gods gjelder kun dersom godset ikke kan transporteres lovlig i henhold til § 5-4.*

En muligens enda mer nærliggende løsning er simpelthen å flytte det regulative vilkåret fra den opprinnelige definisjonen av «udelbart gods»:

*(3) Unntak fra § 5-4 for transport av udelbart gods gjelder kun for gods som på grunn av sine dimensjoner eller vekt ikke kan transporteres av motorvogner eller vogntog som i alle henseender er i samsvar med bestemmelsene i § 5-4.*

Merk at dette foreslåtte tredje leddet er et unntak til listen av eksplisitte tillatelser som er generelt i den forstand at det ikke nevner bestemte kjøretøytyper og bruksklasser. For slike tilfeller kan det være hensiktsmessig å følge en regel:

#### **Generelle unntak fra tillatelser:**

Et generelt unntak fra en liste med eksplisitte tillatelser kan med fordel presenteres sammen med (les 'etter') listen av tillatelser.

Denne regelen, applisert til udelbart gods, kan gi et klarere skille i bruksforskriften: udelbart gods kan beskrives rent innholdsmessig i fagspråket i § 5-2, mens lovlig transport av udelbart gods kan stipuleres, sammen med all annen bruk av offentlig veg, i § 5-3.

## **5.2 Beskrivende titler**

Beskrivende titler bidrar til klarhet, både strukturell og innholdsmessig, noe som igjen bidrar til å gjøre regelverket digitaliseringsvennlig (se tillegg 11 for mer om dette). Lovteknikkboka kapittel 5.3.2. sier følgende om temaet:

*«Vanligvis bør hver paragraf utstyres med en overskrift som kort forteller hva paragrafen handler om. Dette gjør det enklere å finne frem i loven. Overskrifter tvinger dessuten lovskriveren til å tenke igjennom innholdet i paragrafen. Det er viktig å formulere overskriften slik at den er dekkende for hele innholdet i paragrafen, ellers kan leseren bli ledet på avveie.»*

Overskriftene i dagens bruksforskrift er noen ganger lite informative. For eksempel heter § 5-5 «Kjøring som er tillatt uten dispensasjon på offentlig veg», § 5-6 heter «Særlige bestemmelser om transport av 2 husmoduler, 2 båter og kjøretøy uten dispensasjon» og § 5-7 heter simpelthen «Kjøring som er tillat uten dispensasjon».

Gjennom workshopene har vi diskutert muligheten for å gi titler som reflekterer innholdet bedre. Statens vegvesen laget i den forbindelse denne oversikten over innholdet i bruksforskriften kapittel 5:

	Uten dispensasjon	Med dispensasjon		Særlig unntak
		Uten tidsbegrensning	Med tidsbegrensning	
Hovedregel	§ 5-4			§ 5-15 nr. 4
Annen alm. kjøring	§ 5-5			§ 5-15 nr. 4
Spesialtransport	§ 5-7	§ 5-8	§ 5-9	
Ikke spes.trans, men følger samme system	§ 5-6		§ 5-10	
Berging havarert kjøretøy	§ 5-13		§ 5-13	

Figur 2: Innholdet i bruksforskriftens kapittel 5

Som det fremgår av figuren er det ikke alltid et tydelig skille mellom innholdet i to forskjellige paragrafer: § 5-4 gir i utgangspunktet en hovedregel for normal kjøring, men § 5-5 er allikevel rubrisert som annen alminnelig kjøring. Kjøretøyene i § 5-6 har det til felles at de ikke er spesialtransport, men kjøretøyene her har ellers tilsynelatende ingen opplagt fellesnevner. Etc.

Det tydeligste skillet er mellom kjøring med og uten dispensasjon, og mellom dispensasjon med og uten tidsbegrensning. Dette virker som et naturlig sorteringskriterium. Sorteringen av innholdet i kjøretøytyper er imidlertid ikke helt opplagt, og ifølge Statens vegvesen, er det ofte historiske årsaker til det.

Genériske og lite informative titler er ofte en indikasjon på at bestemmelsen ikke er spesielt logisk gruppert innholdsmessig. Vi har av tidsgrunner ikke prioritert å utarbeide et alternativt forslag i prosjektet, og nøyer oss derfor med å påpeke sammenhengen. Vår tentative hovedkonklusjon her er altså simpelthen at det sannsynligvis ikke er mulig å gi veldig informative titler uten å investere en del tid i å gruppere bestemmelsene på en annen måte.

Forrige kapittel handlet om å gjøre sammenhenger eksplisitte. Et poeng med dette er å unngå at en paragraf gir inntrykk av å være komplett når den i virkeligheten er ufullstendig. Men, eksplisitte sammenhenger er også viktig fra et digitaliseringsperspektiv, da strukturen i regelverket bør være klar nok til at de algoritmiske stegene i en digital tjeneste skal kunne relateres med presisjon til hjemmelsgrunnlaget i regelverket.

### Tommelfingerregler for å gjøre sammenhenger klare:

1. En liste av eksplisitte tillatelser, formulert som unntak til en hovedregel, kan med fordel presenteres sammen med hovedregelen, og bør da være fullstendig.
2. Et generelt unntak fra en liste med eksplisitte tillatelser bør presenteres sammen med (dvs. etter, i samme paragraf) listen av tillatelse.
3. Paragrafer bør så langt som mulig ha informative, beskrivende titler.

## 6 Logisk oppbygning

Å skille mellom unødvendige og hensiktsmessige gjentakelser er en stor utfordring i forskriftstekster, og det finnes ikke alltid noe definitivt rett eller galt: gjentakelser som er unødvendige fra et logisk synspunkt kan være godt begrunnet i bruk og leselighet.

Allikevel, etter å ha arbeidet med bruksforskriften en stund, har vi inntrykk av at det også er mange unødvendige gjentakelser i teksten. De kommer som regel når *vilkårskybden* i forskriftsteksten øker. Med vilkårsdybden mener vi en serie av vilkår, undervilkår og unntak som er heftet på hverandre i en logisk avhengighetskjede – dette vil bli klarere etter hvert.

Det er en ganske tydelig tendens i bruksforskriften at gjentakelsen blir flere jo dypere vilkårsstruktur teksten har. Det er for så vidt naturlig. Desto flere forutsetninger et tillatelsestilfelle har tidligere i forskriftsteksten, desto vanskeligere blir det å holde oversikt over når tillatelsen gjelder. Det er derfor naturlig å gjenta allerede etablerte vilkår, kjøretøygrupper og definisjoner for å forsikre seg om at forskriften ikke tillater for mye.

Dette er en fristelse det er bedre å motstå, da den vil gå ut over klarheten i teksten på flere måter:

- Den tilslører forskriftstekstens logiske oppbygning, og med det regelens intensjon.
- Den gjør det mer grammatisk tilfeldig hvordan unntak plasseres i teksten, og derfor mer uklart hvilke vilkår de gir unntak fra.
- Den gir en mindre modulær og mer innfløkt tekst som er vanskeligere å endre.

I dette kapitlet foreslår vi en tilnærming til dette problemet basert på å tenke strukturert om skop – et begrep og en idé som vi låner fra programmering. I programmering betyr ordet «skop» grovt sett det omfanget et vilkår gjelder for. Sagt annerledes, kan man betrakte et skop som et logisk rom som tydelig avgrensner anvendelsen av vilkår til en bestemt del av et program. Skop skaper rene snitt mellom forskjellige områder i programmet, områdenes virkninger og sammenhenger. Å definere hensiktsmessige skop er derfor et helt sentralt prinsipp i organisering av programkode.

Denne tenkningen har stor overføringsverdi til analyse av forskriftstekst – en forskriftstekst likner i mange henseender et program.

### 6.1 To typer skop

I en juridisk tekst kan man tenke på et skop et *gyldighetsområde*. Det kan defineres som mengden av alle tilfeller vilkåret dekker. Siden «gyldighetsområde» fort kan bli blandet

sammen med «virkeområdet», som vanligvis betyr noe ganske annet i jussen, vil fortsette å bruke «skop» som en slags teknisk terminologi i dette kapittelet.

Det er flere typer skop i bruksforskriften, vi skal konsentrere oss om disse to:

- skop definert av andre paragrafer
- skop definert av vilkårssetninger

Vi skal illustrere den første typen skop med forholdet mellom den foreslåtte omskrivingen av § 5-3 fra kapittel 5 (over) og § 5-7. Dette vil samtidig illustrere hvordan sammenhengen mellom § 5-3 og § 5-7, nå som den er eksplisitt, kan omsettes i forenklinger i dagens § 5-7.

Den andre typen skop finner vi ikke mellom paragrafer, men innenfor én og samme paragraf der et skop, som nevnt over, er det samme som gyldighetsområdet for et vilkår. Alle pliktregler i en forskrift er vilkårssetninger (i en vid forstand som vi skal komme tilbake til) som kan sies å definere skop, og skopet er simpelthen all tekst som er omfattet av vilkåret.

Grammatisk er en vilkårssetning en setning med et underordningsord, eller subjunksjon, som innleder en leddsetning. Vanlige underordningsord er «hvis», «dersom», «om», «når», «der», «såframt», «så sant». I en lovtekst brukes de selvsagt til å uttrykke når, hvordan og for hvilke tilfeller en regel gjelder.

Som beskrevet i Språkrådets veileder «Godt språk i regelverk» uttrykkes en vilkårssetning på én av to måter:

- Ved omvendt ordstilling (verbet foran subjektet): eksempelvis «Får ingen av kandidatene flertall, skal det holdes en ny avstemning».
- Med subjunksjon: eksempelvis «Hvis/dersom ingen av kandidatene får flertall, skal det holdes en ny avstemning».

Det er viktig å være klar over at vilkårene i mange tilfeller er implisitt i forskriften. Dette er typisk der et ledd er underdelt i en nummerert liste som gir ulike reguleringsstilfeller under det samme hovedvilkåret. Ta som eksempel § 5-7 første ledd nummer 1:

*«1. Motorredskap, mobilkran, betongpumpebil og liftbil som er konstruert med større lengde eller bredde enn det som er tillatt etter § 5-4 nr. 4 og 5. (...). Tabellen nedenfor angir de største tillatte dimensjoner.»*

Uten å fordreie meningen, kan teksten analyseres slik:

*1. Når kjøretøyet er et motorredskap, en mobilkran, betongpumpebil eller liftbil, angir tabell slik-og-slik største tillatte lengde og bredde.*

Det er da opplagt at nummeret uttrykker en vilkårssetning, og derfor at det etablerer et skop. Dette er en såpass vanlig situasjon at det kan være nyttig med en huskeregel:

#### **Implisitte skop:**

En regel som gjelder for en bestemt gruppe reguleringsobjekter, for eksempel kjøretøy, kan alltid uttrykkes som en vilkårssetning der vilkåret er *medlemskap i gruppen*. En slik regel etablerer et eget skop.

## 6.2 Vilårsstrukturer i regelverk

I en forskriftstekst er det naturlig å tolke «vilkårssetning» i en vid forstand, ikke bokstavelig som én setning, men snarere som en grammatisk struktur med bestemte logiske bestanddeler. Mønsteret ser noenlunde slik ut, skjønt rekkefølgen kan variere:

### (Pliktregelstruktur):

- *vilkår*
- *modalitet*
- *handling*
- *tilfeller*
  - *tilfelle 1*
  - *tilfelle 2*
  - ...
- *unntak*

Vilkåret angir hvor, når, hvordan og under hvilke forutsetninger en rettsregel kommer til anvendelse. Modaliteten gjør en pliktregel til enten en tillatelse eller et forbud, og uttrykkes med ord som «kan», «skal», «må», «må ikke», etc. Unntaket angir vilkår som *inverterer* modaliteten. Dersom rettsregelen er en tillatelse, gir unntaket et forbud. Omvendt, dersom rettsregelen er et påbud eller forbud gir unntaket et fritak eller en tillatelse. Handlingen som er forbundet med en pliktregel er den aktiviteten som tillates eller forbys. I bruksforskriften er handlingen alltid den samme – å kjøre på offentlig veg. Den vil derfor være underforstått i fortsettelsen.

Som nevnt over er tilfellene også vilkårssetninger som etablerer sine egne skop som er inneholdt i skopet som defineres av vilkåret på øverste nivå. Vi skal referere til skop som er inneholdt i andre skop som *lokale skop*. Der det er rom for misforståelse vil vi snakke om ytre og indre skop.

Hele pliktregelstrukturen kan være gjentatt i et tilfelle, og et tilfelle kan i sin tur inneholde undertilfeller etc. Det er derfor ikke noen bestemt begrensning på hvor mange nivåer av tilfeller og undertilfeller en forskriftstekst kan inneholde. I bruksforskriften er det ikke helt uvanlig med fem nivåer.

Ta som eksempel § 5-7 nr. 3 bokstav b nr. 2. Vilårskjeden som leder frem hit ser noenlunde slik ut (her benytter vi regelen for implisitte skop og reformulerer enkelte vilkår eksplisitt som medlemskap i en gruppe kjøretøy):

- (1) **Når** aksellast, last fra akselkombinasjon og totalvekt ikke overskrider det som er tillatt etter § 5-4 og veglister for normaltransport (...)
  3. **Dersom** kjøretøyet er en motorvogn N2 eller N3 og tilhengeren er av type O3 eller O4 og **når** godset er lenger eller bredere enn lastebilen eller tilhengeren (...)
    - b. **Hvis** kjøretøyet er et semitrailervogntog eller et uttrekkbart vogntog beregnet på transport av langt, udelbart gods.
      2. **Dersom** det transporteres flere udelbare lastenheter med større lengde enn tillatt for vegen



Dersom vi regner § 5-3 som et ytre skop til § 5-7, noe vi skal argumentere for at man bør, har vi her fem nivåer av vilkår. Det er ikke noe galt i det, men det fordrer at man greier å holde styr på vilkårene. Ofte ser det ikke ut til å være tilfelle, skjønt vi tar et forbehold om at vi sannsynligvis av og til overser juridiske konvensjoner og pragmatikk som tilsier at vilkår skal gjentas. Som en hovedregel vil vi allikevel hevde at leseligheten avtar bratt med vilkårsdybden.

### 6.3 En visuell analysemetode

I dette avsnittet definerer vi noen basale prinsipper for å arbeide strukturert med skop, og vi fremsetter en visuell analysemetode for å anvende dem. Metoden er designet for å gjøre fire ting:

1. Den hjelper til med å analysere nøstingen av skop i en paragraf.
2. Den hjelper til med å identifisere unødvendige gjentakelser.
3. Den hjelper til med å plassere unntak på et hensiktsmessig sted i teksten.
4. Den markerer når en modalitet inverteres, dvs. når en tillatelse bytter til et forbud eller omvendt.

Prinsippene kan ordnes i tre grupper:

#### Gruppe A: Identifisering av skop.

- (A1) Når § B er definert som et unntak til en hovedregel i § A så etablerer § A et skop for § B.
- (A2) Vilkårssetninger (hvis, dersom, om, når, etc.) etablerer skop.
- (A3) Tilfeller er implisitte vilkårssetninger som etablerer skop.

#### Gruppe B: Arv. Unntak.

- (B1) Et indre skop arver vilkår og unntak fra alle ytre skop.
- (B2) Et unntak gjelder for det nærmeste skopet utenfor.
- (B3) Unntak inverterer modaliteten.

#### Gruppe C: Organisering av tekst i et skop:

- (C1) Et vilkår kan med fordel plasseres først i skopet det definerer.
- (C2) Modaliteten kan med fordel knyttes til vilkåret først i skopet.
- (C3) Tilfellene kan med fordel plasseres etter modaliteten og før unntakene.
- (C4) Unntak kan med fordel plasseres sist i skopet.

Gruppe C uttrykker simpelthen pliktregelstrukturen fra forrige avsnitt. Vi skal bruke disse prinsippene i en visuell analysemetode, som vi forklarer underveis, til å analysere et eksempel fra bruksforskriften, nemlig § 5-7 opp til nr. 1. Eksempelet viser hvordan metoden kan bidra til å klargjøre logisk struktur og eliminere unødvendige gjentakelser.

### 6.4 Et eksempel fra § 5-7

Generelt er hensikten med § 5-7 å gjøre unntak fra hovedregelen i § 5-3, som sier at normal kjøring må være i henhold til § 5-4 og de til enhver tid gjeldende veglistene. § 5-7 gir en opprømsing av unntak til dette kravet for bestemte kjøretøygrupper med henblikk på lengder og bredde. Siden den er utformet som et unntak til et krav, er modaliteten til § 5-7 tillatelse.

For at en motorvogn skal kunne kjøre på offentlig veg med større lengder og bredder enn det som er stipulert i § 5-4 (og veglistene), stiller § 5-7 ett hovedvilkår: lengden og bredden må være innenfor verdiene i den tabellen som er angitt for kjøretøygruppen som motorvognen tilhører.

Til dette hovedvilkåret står det et unntak som sier at bestemmelsen kun gjelder på veger som ikke egner seg for spesialtransport – altså på veger som ikke er i veggruppe IKKE. Dette unntaket inverterer modaliteten til § 5-7 (mer presist er dette altså et unntak til et unntak til §5-4), og uttrykker derfor et forbud.

Uten å hevde at dette er en for alle formål hensiktsmessig omskriving, kan strukturen til §5-7 skjematisk fremstilles slik:

- (Vilkår) Når kjøretøyets lengder og bredde faller innenfor tabellene i denne paragraf
- (Modalitet) gjøres det unntak fra §5-4 nr. 4 og 5, som beskrevet i følgende tilfeller:
- (Tilfeller)
  - tilfelle 1
  - tilfelle 2
  - ...
- (Unntak) Første ledd nr. 1 - 5 gjelder kun på veger som ikke er i veggruppe IKKE.

Her har vi brukt fargekoder for de ulike logiske bestanddelene til regelen: vilkår er markert med gult, tillatelser med grønt og forbud med rødt. Vi skal fortsette med det her.

Denne strukturen er ikke helt opplagt i den opprinnelige forskriftsteksten. Vi siterer første ledd frem til nr. 1:

*«Når aksellast, last fra akselkombinasjon og totalvekt ikke overskrider det som er tillatt etter § 5-4 og veglister gitt i henhold til § 5-3 nr. 2 bokstav a, kan følgende kjøretøy brukes med slik lengde og bredde som fastsatt i tabellene i denne paragraf, på veger som ikke er i veggruppe IKKE:*

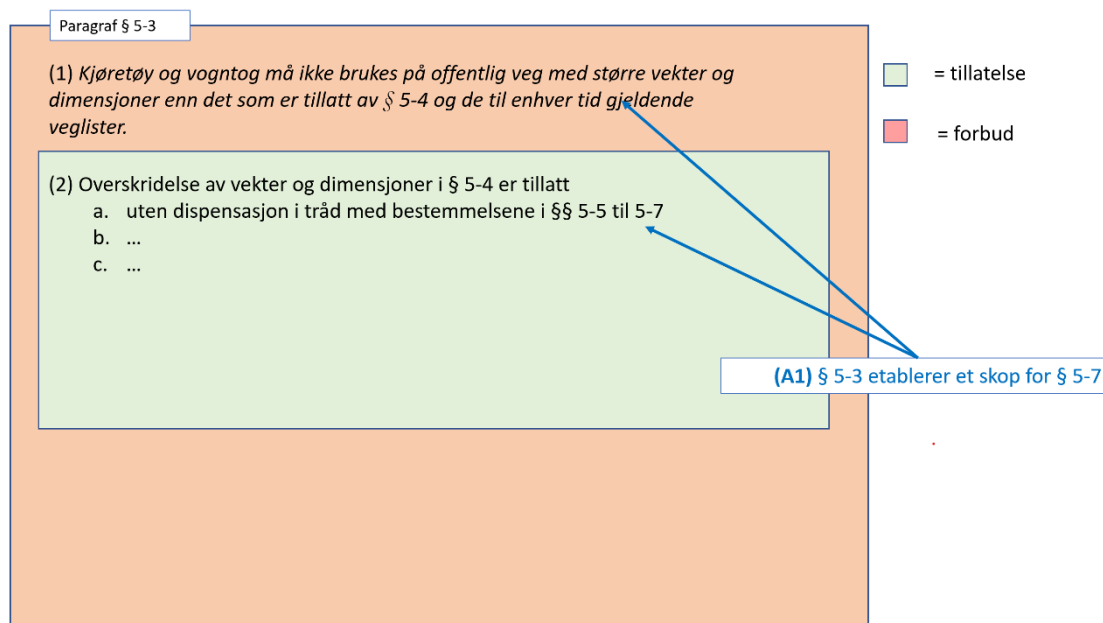
- (1) *Motorredskap, mobilkran, betongpumpebil og liftbil som er konstruert med større lengde eller bredde enn det som er tillatt etter § 5-4 nr. 4 og 5. Det er ikke tillatt at motorredskap, mobilkran, betongpumpebil og liftbil benyttes til transport av gods på offentlig veg dersom lengde, bredde, aksellast, last fra akselkombinasjon eller totalvekt overskrider det som er tillatt etter § 5-4 og veglister gitt i henhold til § 5-3 nr. 2 bokstav a. Tabellen nedenfor angir de største tillatte dimensjoner.»*

Allerede her er det ganske mange gjentakelser, og den logiske strukturen til regelen er temmelig uklar. Vi skal analysere den litt nærmere med vår foreslåtte metode. Vår visuelle analysemetode er enkel. Den er basert på tre idéer:

1. Skop er representert med fargede tekstbokser. Fargen uttrykker den «rådende» modaliteten, dvs. hvorvidt teksten på dette nivået uttrykker en tillatelse eller et forbud. Modaliteten kan endre seg i lokale skop.
2. En tekstboks som plasseres inni en annen tekstboks representerer et lokalt skop relativt til førstnevnte.

3. Tekstbokser er ellers organisert iht. pliktregelstrukturen fra avsnitt 6.2 (som er reflektert av prinsippene i gruppe C).

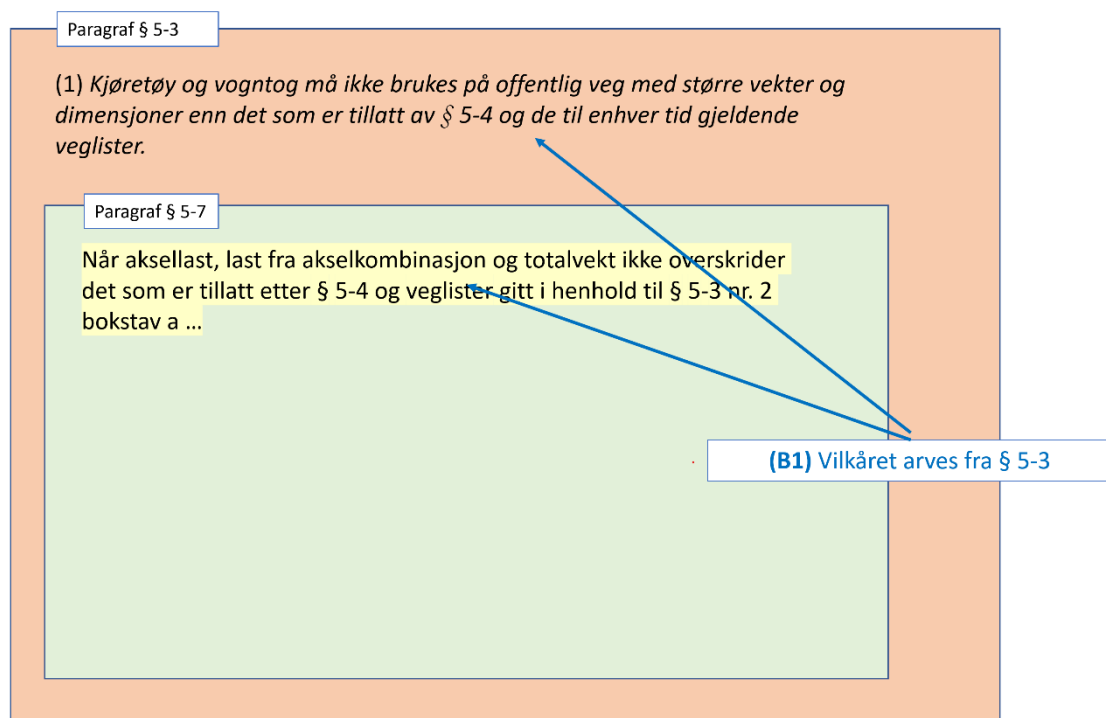
Det vil være hensiktsmessig å starte analysen med § 5-3. Når sammenhengen mellom § 5-3 og § 5-7 er gjort eksplisitt så etablerer § 5-3 en kontekst, dvs. et skop for § 5-7, som uttrykt i prinsipp (A1) over. Det betyr at hovedregelen i § 5-3 første ledd er gjort til en forutsetning for anvendelsen av § 5-7. Når hovedregelen i § 5-3 er forutsatt på denne måten, er det mulig å «rydde» en del i § 5-7 ved å fjerne unødvendige gjentakelser. Dette kan visualiseres slik:



Figur 3: § 5-3 som et ytre skop for alle unntak til § 5-3

Legg merke til at § 5-3 her er representert med en *rød* tekstboks, altså som et forbud. Paragrafen sier at kjøretøy og vogntog ikke må brukes på offentlig veg med større vekter eller dimensjoner enn det som er tillatt for vegen. Andre ledd introduserer unntakene, som altså er tillatelser. Selv om det er flere av dem er de for enkelhets skyld her slått sammen til én grønn tekstboks.

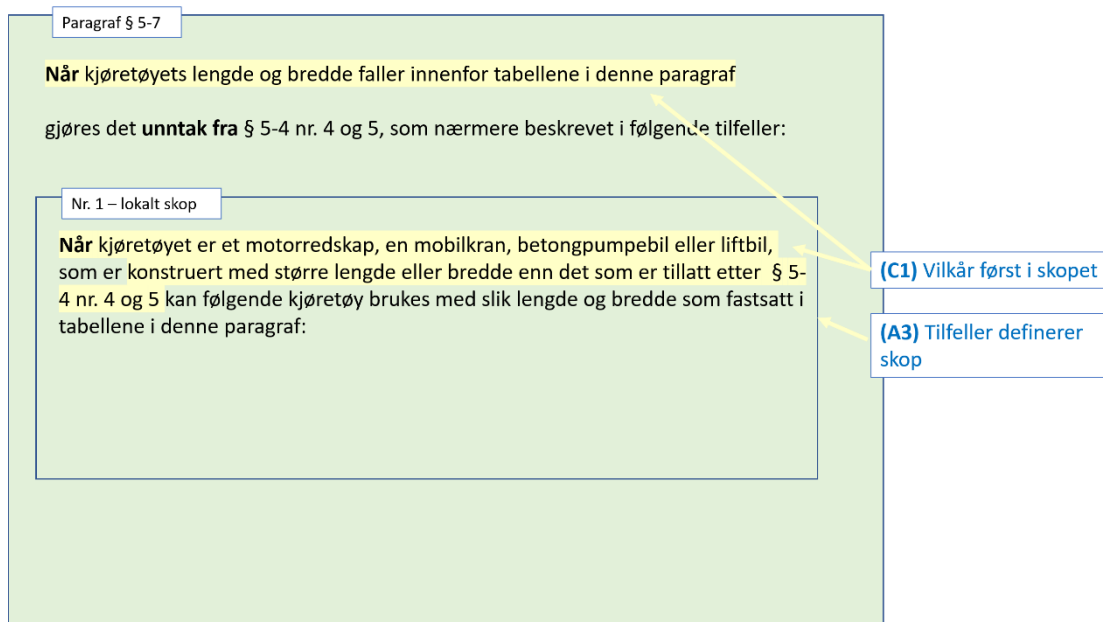
Hvis vi nå ser nærmere på § 5-7, så har den et hovedvilkår som i henhold til prinsipp (B1) allerede er arvet fra et ytre skop, nemlig § 5-3. At aksellast, last fra akselkombinasjon og totalvekt ikke overskrider det som er tillatt etter § 5-4 er allerede implisert av hovedvilkåret i § 5-3 og derfor fremdeles en gyldig begrensning i § 5-7. Forholdet er fremstilt skjematisk i Figur 4.



Figur 4: Hovedvilkåret i § 5-7

Det er derfor ikke nødvendig å presisere i hovedregelen i § 5-7 at unntaket ikke gjelder aksellast, last fra akselkombinasjon og totalvekt. Det er allerede dekket av § 5-3, og siden § 5-3 er et ytre skop for § 5-7, så gjelder det fortsatt her. Med andre ord trenger § 5-7 kun et vilkår som nevner lengder og bredder. Et slikt vilkår er plassert først i skopet i Figur 5, som et første omskrivingstrinn, iht. prinsipp (C1).

Figur 5 har også et skop for § 5-7 nr. 1. Dette er et bestemt tilfelle av § 5-7 som omhandler en kjøretøygruppe bestående av motorredskaper, mobilkraner, betongpumpebiler og liftbiler. I tråd med prinsipp (A3) etablerer tilfellet et lokalt skop, representert med en egen tekstboks innenfor § 5-7. Siden det fortsatt er en tillatelse det er snakk om er fargen fremdeles grønn. I tråd med omskrivingsregelen for implisitte skop fra avsnitt 6.2 er vilkåret i § 5-7 nr. 1 omskrevet til et eksplisitt vilkår om medlemskap i kjøretøygruppen.



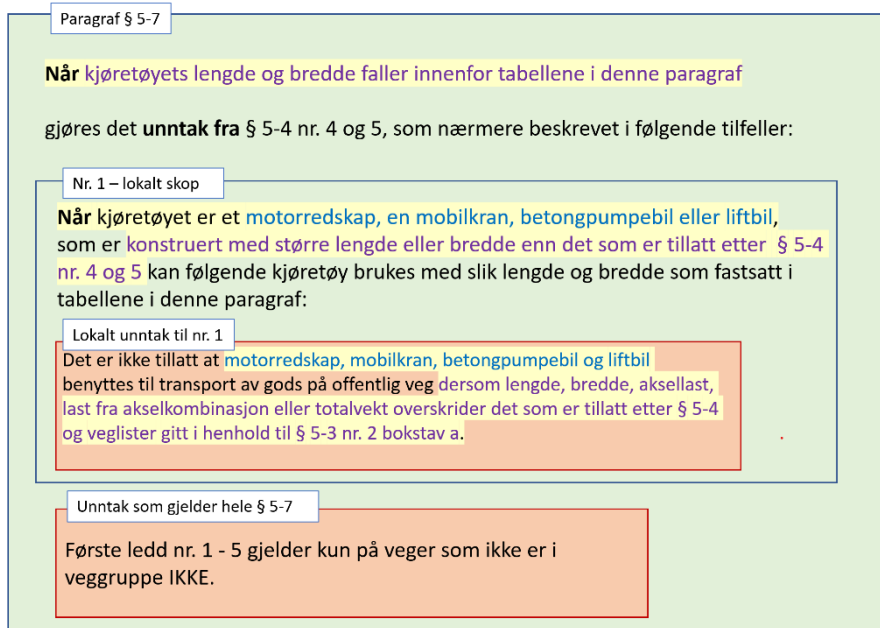
Figur 5: Lokalt skop for § 5-7 nr. 1

La oss nå ta unntakene i betraktning. I den opprinnelige forskriftsteksten er det to av dem. Det første appliserer til hele § 5-7 – vi skal kalle det et *globalt* unntak – og sier at unntakene som presenteres i denne paragrafen ikke gjelder for veger i veggruppe IKKE. Det andre er et *lokalt* unntak som gjelder kun for § 5-7 nr. 1. Det sier:

*«Det er ikke tillatt at motorredskap, mobilkran, betongpumpebil og liftbil benyttes til transport av gods på offentlig veg dersom lengde, bredde, aksellast, last fra akselkombinasjon eller totalvekt overskrider det som er tillatt etter § 5-4 og veglister gitt i henhold til § 5-3 nr. 2 bokstav a. Tabellen nedenfor angir de største tillatte dimensjoner.»*

I henhold til prinsipp (B1) og (B2) skal disse unntakene plasseres som i Figur 6, for å reflektere at det første unntaket gjelder overalt, mens det andre kun gjelder for § 5-7 nr. 1. At de iht. prinsipp (C4) er plassert *sist* i de respektive skopene endrer ikke disse gyldighetsområdene.

Siden unntakene i begge tilfellene er plassert innenfor grønne bokser, sier prinsipp (B3) at de begge skal være røde. Med andre ord representerer de forbud. Merk at vi har omskrevet det globale unntaket noe ved å forutsette en gjennomgående konsistent nummerering som her gjør skopet til unntaket eksplisitt, jf. kapittel 4.



Figur 6: Unntak i § 5-7

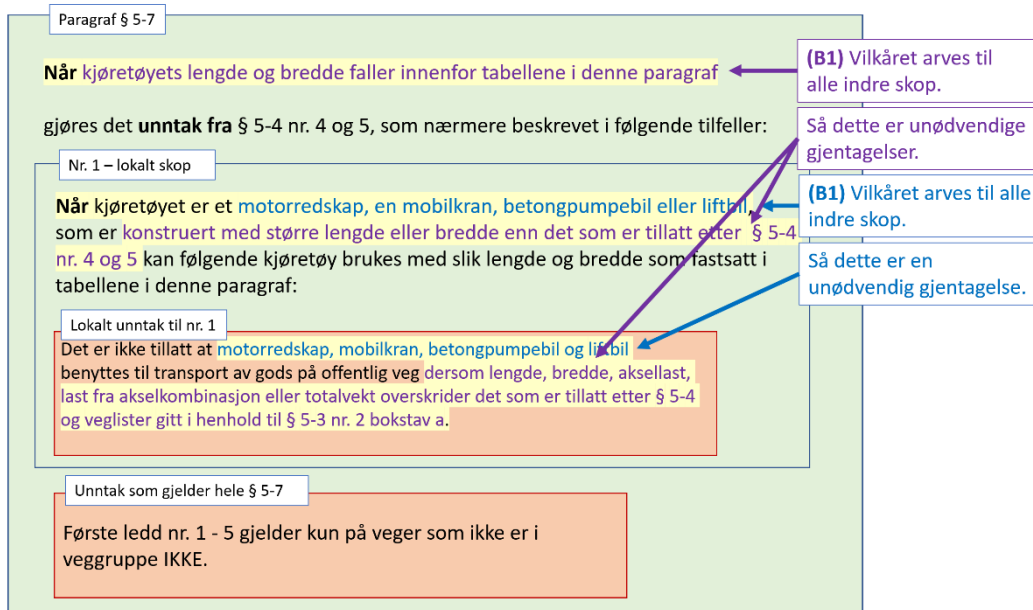
Figur 6 gir en tilfredsstillende skjematisk fremstilling av forskriftstekstens logiske struktur. Med den på plass er det nå lettere å se hva som er unødvendige gjentakelser i forskriftsteksten. La oss begynne med hovedteksten i § 5-7 nr. 1. Den har to vilkår, markert med gul bakgrunn. Vi lister dem slik at vi kan referere til dem:

- (V1: § 5-7 nr. 1) Vilkåret sier at kjøretøyet må være et motorredskap, en mobilkran, en betongpumpebil eller en liftbil.
- (V2: § 5-7 nr. 1) Vilkåret sier at kjøretøyet må være konstruert med større lengde eller bredde enn det som er tillatt etter § 5-4 nr. 4 og 5.

Unntaket til nr. 1 har også to vilkår:

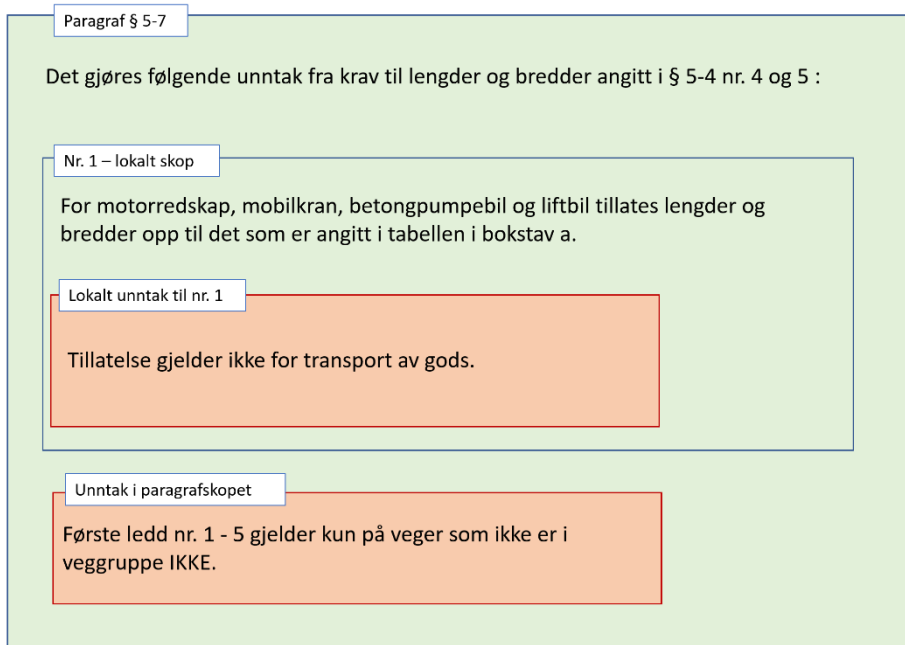
- (V1: § 5-7 nr. 1, unntak) Vilkåret sier at kjøretøyet må være et motorredskap, en mobilkran, en betongpumpebil eller en liftbil.
- (V2: § 5-7 nr. 1, unntak) Vilkåret sier at kjøretøyet må være konstruert med større lengde eller bredde enn det som er tillatt etter § 5-4 nr. 4 og 5.

Det er nå ganske opplagt at disse parene med vilkår er identiske, og derfor at det lokale unntaket til nr. 1 uansett arver disse fra skopet utenfor. Videre er det også ganske opplagt at (V2: § 5-7 nr. 1) er implisitt i hovedvilkåret i § 5-7 som stipulerer at tabellene i paragrafene allerede representerer unntak fra § 5-4 nr. 4 og 5. Altså arver § 5-7 nr. 1 vilkår (V2: § 5-7 nr. 1) fra det globale skopet. Siden det lokale unntaket til § 5-7 nr. 1 også er inneholdt i dette skopet, så følger det at også unntaket arver vilkåret. Dette er oppsummert i Figur 7 hvor vi har farget vilkårsteksten for å gjøre disse sammenhengene tydelige.



Figur 7: Overflødigheter i § 5-7 opp til nr. 1

Dersom vi fjerner den unødvendige gjentakelsen og formulerer den gjenværende teksten litt annerledes, står vi igjen med Figur 8



Figur 8: § 5-7 opp til nr. 1 forenklet

Figur 8 kan nå enkelt konverteres tilbake til ren tekst. Skjematisert vil § 5-7 nå se slik ut:

## **§ 5-7 Kjøring som er tillatt uten dispensasjon**

(1) Det gjøres følgende unntak fra krav til lengder og bredder i § 5-4 nr. 4 og 5

1. For motorredskap, mobilkran, betongpumpebil og liftbil tillates lengder og bredder opp til det som er angitt i tabellen i bokstav a.

### *a. Tabell*

*Tillatelsen gjelder ikke for transport av gods.*

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

(2) Første ledd nr. 1 – 5 gjelder kun på veger som ikke er i veggruppe IKKE.

Denne omskrivningen er «kvalitetssikret» i workshopene i samarbeid med Statens vegvesen. Vi har derfor grunn til å tro at den bevarer den juridiske meningen til den opprinnelige forskriftsteksten. Den forenklede teksten er ca. 55% kortere, og vi vil hevde, lettere å lese og forstå.

Den er også logisk klar i den forstand at regelen er brutt opp i sine logiske bestanddeler. Dette gir en slags «regulativ atomisme» – uten at man skal legge alt for mye i det begrepet – hvor hvert vilkår og unntak er korrelert med nøyaktig ett skop eller gyldighetsområde. Pliktregelstrukturen tilsløres derfor ikke av overlappende innhold og gjentakelser. Denne typen korrelasjon er en viktig forutsetning for å utvikle juridiske etterprøvbare og gjennomsiktede tjenester, som vi skal komme tilbake til i kapittel 8.

### **Tommelfingerregler for å unngå unødvendige gjentakelser:**

1. Bruk en pliktregelstruktur som den i avsnitt 6.2 som mal.
2. Når en setning inneholder vilkår og undervilkår, kan undervilkåret ofte skilles ut som et eget nummer.
3. Et nummer eller en bokstav som regulerer en gruppe med objekter – eksempelvis kjøretøy – har medlemskap i gruppen som vilkår.
4. Tenk på vilkår og undervilkår som nøstede skop eller gyldighetsområder.
5. Indre skop arver vilkår fra alle ytre skop, de trenger logisk sett ikke å gjentas.



## 7 Struktur av tillatelser

Vi skal i dette kapitlet se på et tilfelle av strukturering av tillatelser som er utformet på en slik måte at det forvansker forståelsen og hvordan dette lett kan omformes til noe som er umiddelbart enklere å forstå.

Kort oppsummert inneholder eksempelet en hovedregel som gir en standard grense for kjøretøybredde på offentlig veg, som det så gjøres unntak fra. Problemet er at hovedregelen ikke er plassert øverst i første ledd, men i en bokstav under, og på samme nivå som unntakene. Av den grunn kan ikke et unntak gis direkte, men må snarere formuleres som en vilkårssetning *der unntaket har hovedregelen selv som vilkår*. Dette er en lite hensiktsmessig struktur da det gir en svært indirekte semantikk for tillatelser. Mer spesifikt fører det til at hvert av unntakstilfellene pålegger leseren å beregne hva som er tillatt etter hovedregelen *kun for å gjøre unntak* fra denne regelen. Vi viser hvordan reguleringsintensjonen kan formuleres mer direkte.

### 7.1 Kasus for forenkling: § 5-4 nr. 5

§ 5-4 nr. 5 er et enkelt og kompakt eksempel på forekomst av to antimønstre i teksten, men vi kan omforme dem til mønstre, slik at teksten blir både mer lettfattelig og enklere å omsette til en formell representasjon som gjør det mulig å automatisere resonnering.

§ 5-4 nr. 5 lyder:

*«Tillatt kjøretøybredde på offentlig veg*

- a. Største tillatte bredde for kjøretøy på offentlig veg er 2,55 meter hvis ikke mindre bredde er fastsatt ved oppsetting av offentlig trafikkskilt eller i vegliste.*
- b. For kjøretøy med faste og avtakbare skappåbygg, containere eller vekselflak som er spesielt utstyrt til transport av gods under kontrollert temperatur hvor hver sidevegg inklusive isolasjon er minst 45 mm tykk, er største tillatte bredde 2,60 meter på veger som ellers er tillatt for 2,55 meter.*
- c. For bobil er største tillatte bredde 2,60 m på veger som ellers er tillatt for 2,55 m.»*

### 7.2 Forenklingsprosessen

En første observasjon er at bokstav a spesifiserer at dette gjelder «for kjøretøy på offentlig veg», men dette er en gjentakelse av første punktum i nr. 5, så vi kan gjøre en triviell forenkling av teksten ved å stryke dette.

Det første antimønsteret er følgende tekst i bokstav b og c: «på veger som ellers er tillatt for 2,55 m». Det som skjer her, er at bokstav b og c arver fra et sideordnet skop i bokstav a. Dette skopet inneholder en tillatelse, «Største tillatte bredde er 2,55 meter», med et unntak, «hvis ikke mindre bredde er fastsatt ved oppsetting av offentlig trafikkskilt eller i vegliste». F.eks. hvis vegen er skiltet med bredde 2,40 m, vil ikke bokstav a gi tillatelse til 2,55 m bredde, og dermed vil heller ikke bokstaver b eller c gi tillatelse til 2,60 m bredde.

Imidlertid gjør denne indirekte konstruksjonen teksten mindre klar, siden man ved lesing av b eller c også må konsultere teksten for bokstav a for å finne ut om veien er tillatt for 2,55 m bredde.

Vi kan oppsummere dette antimønsteret som følger: *En utvidet tillatelse gis under visse betingelser på basis av en opprinnelig tillatelse.* Man må derfor sjekke først om man har den opprinnelige tillatelsen, noe som medfører et ekstra steg og dermed øker den kognitive belastningen. Det korresponderende mønsteret er å bare gi tillatelsen direkte, under de samme betingelser.

Det andre antimønsteret er forbeholdet «hvis ikke mindre bredde er fastsatt ved oppsetting av offentlig trafikkskilt eller i vegliste». Bredde som er fastsatt ved skilt eller oppføring i vegliste er hovedregelen for tillatelse, men er likevel formulert som et unntak i bokstav a, som dermed er i det lokale skopet til a.

Vi kan formulere antimønsteret som følger: *Hovedregelen er formulert som et unntak i et lokalt skop.* Man må dermed lete for å finne hovedregelen. Det korresponderende mønsteret er å løfte opp hovedregelen til det globale skopet, slik at den står først.

### 7.3 Forenklet versjon av § 5-4 nr. 5

Hvis vi omformer teksten i § 5-4 nr. 5 etter ovennevnte mønstre, ender vi opp med følgende forslag til revidert formulering:

*Tillatt kjøretøybredde på offentlig veg er fastsatt ved oppsetting av offentlig trafikkskilt eller i vegliste. Der denne ikke er fastsatt slik er største tillatte bredde 2,55 meter, med følgende unntak:*

- a. For kjøretøy med faste og avtakbare skappåbygg, containere eller vekselflak som er spesielt utstyrt til transport av gods under kontrollert temperatur hvor hver sidevegg inklusive isolasjon er minst 45 mm tykk, er største tillatte bredde 2,60 meter.*
- b. For bobil er største tillatte bredde 2,60 meter.*

Den opprinnelige versjonen har 96 ord, mens den forenklede har 77, noe som utgjør en reduksjon på 20%. Den forenklede versjonen har også bare to bokstaver, mot tre i den opprinnelige.

#### **Antimønster**

En utvidet tillatelse gis under visse betingelser på basis av en opprinnelig tillatelse.

#### **Mønster**

Tillatelsen gis direkte, under de samme betingelser.

## Antimønster

Hovedregelen er formulert som et unntak i et lokalt skop.

## Mønster

Hovedregelen løftes til det globale skopet, slik at den står først.

## 8 Tabeller

Tabeller kan brukes på forskjellige måter, og i noen tilfeller kan de fungere godt. Det som kan gjøre tabeller problematiske er når tabellen i seg selv ikke formidler all relevant informasjon, men må støtte seg på tilleggsinformasjon, for eksempel gjennom utstrakt bruk av fotnoter eller ved at tilleggsregler modifierer informasjonen i tabellen. Dette gjør det komplisert å finne frem til den informasjonen man er ute etter. I resten av dette kapitlet skal vi studere et slikt tilfelle av tabellbruk i en bestemmelse i bruksforskriften og se på hvordan den kunne vært forenklet. Til slutt oppsummerer vi de generelt anvendbare prinsippene.

### 8.1 Kasus for forenkling: § 5-7 nr. 3

§ 5-7 nr. 3 har høy kompleksitet og er dermed et godt kasus for forenkling. Den har også en rekke andre problematiske elementer som er egnet til å skape misforståelser, og vi vil først gå gjennom disse før vi demonstrerer selve forenklingen.

§ 5-7 nr. 3 lyder: «Transport av udelbart gods med motorvogn N2 og N3 og tilhenger O3 og O4, når godset er lengre eller bredere enn lastebilen eller tilhengeren. Tillatte kjøretøytyper og tillatte lengder og bredder med og uten gods er angitt i bokstav a.

#### a. Tabell

Motorvogn/vogntogtype	Med gods		Uten gods	
	Lengde m	Bredde m	Lengde m	Bredde m
Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar semitrailer O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods	20,00	2,55	17,50	2,55
Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar slep- eller påhengsvogn O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods	20,00	2,55	19,50	2,55
Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar eller vanlig semitrailer O3 og O4	20,00	3,25	17,50	2,55
Motorvogn N2 og N3 med vanlig slep- eller påhengsvogn O3 og O4	19,50	3,25	19,50	2,55
Motorvogn N2 og N3	12,00	3,25	12,00	2,55

#### b. Innenfor dimensjonene med gods oppgitt i tabellen, tillates følgende transportert på uttrekkbart vogntog beregnet på transport av langt, udelbart gods og semitrailervogntog

1. Én udelbar lastenhet med større lengde og/eller bredde enn tillatt for vegen.

2. Flere udelbare lastenheter med større lengde enn tillatt for vegen. Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med større lengde enn tillatt for vegen, skal lastenhetenes totale bredde ikke overstige 2,55 meter.
  3. Flere lastenheter med større bredde enn tillatt for vegen. Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med bredde over 2,55 meter, lastenhetenes totale lengde ikke overstige tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b. På veg med tillatt vogntoglengde 12,40 og 15,00 meter skal lastenhetenes bakerste punkt ligge innenfor tillatt lengde for vegen.
  4. Delbart gods sammen med udelbart gods på veger med tillatt vogntoglengde 19,50 meter. Det delbare godset skal plasseres innenfor bredde 2,55 meter og tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b.
- c. Innenfor dimensjonene med gods oppgitt i tabellen, tillates følgende transportert på motorvogn med slep- eller påhengsvogn:
1. Én udelbar lastenhet med større bredde enn tillatt for vegen på enten motorvognen eller tilhengeren. Kjøretøyets totale lengde med gods skal ikke overstige 12,00 meter.
  2. Flere lastenheter med større bredde enn tillatt for vegen. Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med bredde over 2,55 meter, skal lastenhetenes totale lengde ikke overstige tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b. På veg med tillatt vogntoglengde 12,40 og 15,00 meter skal lastenhetenes bakerste punkt ligge innenfor tillatt lengde for vegen.
  3. Delbart gods sammen med udelbart gods. Det delbare godset skal plasseres innenfor bredde 2,55 meter. På veg med tillatt vogntoglengde 19,50 meter skal det delbare godset plasseres innenfor bredde 2,55 meter og tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b. På veger med tillatt vogntoglengde 12,40 og 15,00 meter tillates delbare lastenheter kun plassert på motorvognen.
- d. Innenfor dimensjonene med gods oppgitt i tabellen, tillates følgende transportert på motorvogn:
1. Én udelbar lastenhet med større bredde enn tillatt for vegen
  2. Flere udelbare lastenheter med større bredde enn tillatt for vegen
  3. Delbart gods sammen med udelbart gods. Det delbare godset skal plasseres innenfor bredde 2,55 meter.»

De to første punktum lyder altså: «Transport av udelbart gods med motorvogn N2 og N3 og tilhenger O3 og O4, når godset er lengre eller bredere enn lastebilen eller tilhengeren. Tillatte kjøretøytyper og tillatte lengder og bredder med og uten gods er angitt i bokstav a.»

Første punktum sier at bestemmelsen gjelder «transport av udelbart gods», mens annet punktum og tabellen i bokstav a snakker i tillegg om «uten gods». Dette virker selvmotsigende.

Tillatelser gis i bokstaver b, c og d som følger:

Bokstav	Beskrivelse av kjøretøy	Dekkede rader i tabellen i a
b	«uttrekkbart vogntog beregnet på transport av langt, udelbart gods og semitrailervogntog»	1,2,3

c	«motorvogn med slep- eller påhengsvogn»	2,4
d	«motorvogn»	5

Det virker rart at de forskjellige beskrivelsene ikke refererer til disjunkte mengder av rader i bokstav a. For eksempel, en motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar slep- eller påhengsvogn O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods vil falle inn under regelsettet i både bokstav b og c, noe som er forvirrende. Problemet kunne imidlertid vært enkelt løst ved å endre beskrivelsen av kjøretøy i bokstav c til «motorvogn med vanlig slep- eller påhengsvogn», slik det står i linje 4 i tabellen. Da ville ikke lenger bokstav c dekke rad 2.

I bokstav b nr. 3 og bokstav c nr. 2 brukes følgende formulering: «Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med bredde over 2,55 meter, lastenhetenes totale lengde ikke overstige tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b. På veg med tillatt vogntoglengde 12,40 og 15,00 meter skal lastenhetenes bakerste punkt ligge innenfor tillatt lengde for vegen.» Det er her vanskelig å se hva siste punktum tilfører til det foregående, og det virker også rart å referere til det bakerste punktet istedenfor bare å referere til den totale lengden av kjøretøyet med last.

## 8.2 Forenklingsprosessen

§ 5-7 nr. 3 kan forenkles på flere måter. Én ide er å prøve å representere så mange regler fra teksten som mulig direkte i tabellen. Dette kan gjøres ved å introdusere tre nye mekanismer i tabellen. For det første kan vi introdusere egne kolonner som gjelder for henholdsvis én eller flere udelbare lastenheter. For det andre kan vi snakke om lengde × bredde som én enhet. Dette er nødvendig siden det forekommer regler som gir tillatelse til å overskride *enten* lengden *eller* bredden, men ikke begge deler. Hvis man hadde gitt regler for lengde og bredde separat, ville man ikke klart å fange opp denne typen begrensninger. For det tredje kan vi bruke et eget symbol for å referere kortfattet til lengde eller bredde som er tillatt etter § 5-4. Som det viser seg, trenger vi ikke å referere slik til tillatt bredde, så vi innfører bokstaven L for å referere til tillatt lengde.

Bokstav b refererer til «uttrekkbart vogntog beregnet på transport av langt, udelbart gods og semitrailervogntog», som altså omfatter rad 1-3 i tabellen. Nr. 1 lyder: «Én udelbar lastenhet med større lengde og/eller bredde enn tillatt for vegen.» Her er det altså tillatt å overskride både lengde og bredde, så vi kan skrive «20,00 × 2,55» i kolonnen for én udelbar lastenhet. Nr. 2 lyder: «Flere udelbare lastenheter med større lengde enn tillatt for vegen. Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med større lengde enn tillatt for vegen, skal lastenhetenes totale bredde ikke overstige 2,55 meter.» Siden tabellen allerede gir en maksimal bredde på 2,55 m, kan vi skrive «20,00 × 2,55» i kolonnen for flere udelbar lastenheter. Vi kan fortsette å fylle ut de resterende radene i tabellen på samme måte.

Kolonnen for transport uten gods refererer til tillatte lengder for kjøretøy på veg med tillatt vogntoglengde 19,50 m. Denne kolonnen kan dermed fjernes og erstattes med en separat regel: «Transport uten gods er tillatt begrenset av dimensjonene som gjelder for veg med tillatt vogntoglengde 19,50 m etter § 5-4 nr. 4 bokstav a.»

Bokstav b nr. 3 lyder: «Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med bredde over 2,55 meter, lastenhetenes totale lengde ikke overstige tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b. På veg med tillatt vogntoglengde 12,40 og 15,00 meter skal lastenhetenes bakerste punkt ligge innenfor tillatt lengde for vegen.» Bokstav c nr. 2 inneholder en tilsvarende formulering.

Når det ellers i bestemmelsen snakkes om lengder og bredder, virker det kompliserende å referere til lastenhetens bakerste punkt. Det samme gjelder innføringen spesialregler for veg med tillatt vogntoglengde 12,40 m og 15,00 m. Vi kan imidlertid erstatte begge punktum med et mer generelt et: «Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med bredde over 2,55 meter på vogntog, skal lastenhetene plasseres innenfor tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav a, målt fra forkanten av motorvognen.» Dette oppnår samme intensjonen og kan skilles ut som en separat regel i bestemmelsen.

Bestemmelsene i bokstav b nr. 4, bokstav c nr. 3 og bokstav d nr. 3 omhandler plassering av delbart gods sammen med udelbart gods. Disse har ingen relasjon til tabellen og kan formuleres som mest mulig generelle bestemmelser for plassering av slikt gods. For eksempel sier alle tre at det delbare godset skal plasseres innenfor bredde 2,55 m. For å unngå gjentakelser, kan dette skrives som én bestemmelse.

En siste forenkling er å observere at tillatte lengder og bredder med gods i tabellen er identiske for både

- rad 1: «Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar semitrailer O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods»
- og rad 2: «Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar slep- eller påhengsvogn O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods».

Vi kan derfor slå sammen disse til én rad:

- «Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar tilhenger O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods».

### 8.3 Forenklet versjon av § 5-7 nr. 3

Med alle forenklingene diskutert i forrige avsnitt, lyder den forenklete versjonen av § 5-4 nr. 3 som følger:

*Motorvogn N2 og N3 og tilhenger O3 og O4, når godset er lengre eller bredere enn lastebilen eller tilhengeren. Tillatte kjøretøytyper og tillatte totale dimensjoner med gods er angitt i bokstav a.*

- a. *Tabell. Lengde angitt med «L» betyr tillatt lengde for vegen etter § 5-4 nr. 4.*

Motorvogn/vogntogtype	Antall udelbare lastenheter	
	én	flere
	lengde × bredde	lengde × bredde
Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar tilhenger O3 og O4 beregnet på transport av langt, udelbart gods	20,00 × 2,55	20,00 × 2,55
Motorvogn N2 og N3 med uttrekkbar eller vanlig semitrailer O3 og O4	20,00 × 3,25	20,00 × 2,55 eller L × 3,25
Motorvogn N2 og N3 med vanlig slep- eller påhengsvogn O3 og O4	12,00 × 3,25	L × 3,25
Motorvogn N2 og N3	L × 3,25	L × 3,25

- b. *Transport uten gods er tillatt begrenset av dimensjonene som gjelder for veg med tillatt vogntoglengde 19,50 m etter § 5-4 nr. 4 bokstav a.*
- c. *Dersom det transporteres flere udelbare lastenheter med bredde over 2,55 meter på vogntog, skal lastenhetene plasseres innenfor tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav a, målt fra forkanten av motorvognen.*

- d. *Delbart gods er tillatt transportert sammen med udelbart gods på følgende kombinasjoner av kjøretøy og veg.*
1. *Uttrekkbart vogntog beregnet på transport av langt, udelbart gods og semitrailervogntog på veg med tillatt vogntoglengde 19,50 meter.*
  2. *Motorvogn med vanlig slep- eller påhengsvogn på veg med tillatt vogntoglengde 19,50 meter.*
  3. *Motorvogn med vanlig slep- eller påhengsvogn på veger med tillatt vogntoglengde 12,40 og 15,00 meter. Delbare lastenheter tillates kun plassert på motorvognen.*
  4. *Motorvogn.*
- e. *Delbart gods som transporteres sammen med udelbart gods på motorvogn med tilhenger skal plasseres innenfor tillatte lengder etter § 5-4 nr. 4 bokstav b.*
- f. *Delbart gods som transporteres sammen med udelbart gods skal plasseres innenfor bredde 2,55 meter.*

Det er verdt å merke seg at rad 2 kolonne 2 inneholder tillatelse for dimensjoner inntil enten  $20,00 \times 2,55$  eller  $L \times 3,25$ , der L er den lengden som er tillatt for vegen etter § 5-4 nr. 4. Her kan man altså velge å overskride enten lengden eller bredden, men ikke begge.

Fordelen med den forenklete versjonen over originalen, er at alle dimensjoner for kjøretøy med gods kan leses direkte ut fra tabellen. Den opprinnelige versjonen har 404 ord i teksten, mens den forenklete versjonen har 220 ord, en reduksjon på 46%. Samtidig er også tabellen enklere.

### **Antimønster**

En enkel tabell søkes modifisert med en rekke kompliserte bestemmelser i form av tekst, enten ved utstrakt bruk av fotnoter eller i form av egne tilleggsbestemmelser som hører sammen med tabellen. Resultatet er at oppstillingen i tabellform gir liten verdi, samtidig som at kombinasjonen av tabell og tekst gir høy kognitiv belastning.

### **Mønster**

For å snu dette antimønsteret til et mønster, kan man prøve å representere så mye av teksten som mulig i tabellen, slik at teksten faller bort. Man kan dermed lett finne den informasjonen man er ute etter kun ved å slå opp i tabellen. For å få til denne forenklingen i praksis, kan det være nødvendig å bruke forskjellige virkemidler i tabellen, som for eksempel:

- Å bruke flere kolonner eller rader for å representere flere muligheter
- Å betrakte en kombinasjon av flere verdier som en enhet i tabellen
- Å bruke flere alternative verdier i én og samme celle i tabellen
- Å bruke symboler for å referere til standardverdier som kan variere etter andre bestemmelser

## Antimønster

Uavhengige tilleggsbestemmelser er bakt sammen med en tekst som den ikke er direkte avhengig av, noe som bidrar til å gjøre teksten mindre klar.

## Mønster

For å snu dette antimønsteret til et mønster, kan vi trekke ut de uavhengige tilleggsbestemmelsene, slik at de står for seg selv, og i den samme prosessen fjerne gjentakelser. Dette kan kreve en presis analyse av hva avhengighetene er.

## 9 Automatisering og tjenesteproduksjon

Kapittel 5 i bruksforskriften har et stort digitaliseringspotensial. Regelverket inneholder mye kvantitativ informasjon som det i seg selv er enkelt å automatisere, og det har ett overordnet og veldefinert formål: å bestemme under hvilke vilkår et kjøretøy med eller uten gods kan ferdes lovlig på offentlig veg.

Det er ikke vanskelig å forestille seg digitale tjenester basert på dette. Som et tenkt eksempel, anta at et transportselskap skal lage en prosjektplan for å transportere komponenter til vindturbiner – si rotor, nacelle og tårn – med en mest mulig kostnadseffektiv logistikk. De trenger å vite hvilke komponenter som kan fraktes lovlig på veg med kjøretøy i flåten. For de tyngste komponentene vil transporten måtte ha dispensasjon. Dersom det søkes om dispensasjon innenfor rammene av § 5-9, trenger man kun kommunens og fylkeskommunens tilsagn dersom vegen står i veggruppe IKKE. Søker man om dispensasjon for større vekter enn i § 5-9 enten for større vekter enn 100 tonn eller mer, typisk for større vekter enn vegen er klassifisert for, må man også ha tilsagn fra vegmyndigheten. Dersom kjøretøyet skal passere bruer, kan det måtte følges av tjenesteperson fra Statens vegvesen eller politiet, som da må kontaktes for å avtale en dato.

Gitt at regelverket er tilstrekkelig velstrukturert og tilrettelagt for digital utnyttelse, kan man tenke seg en interaktiv tjeneste som leder brukeren igjennom saksbehandlingsprosessen. Den kan opplyse om hvorvidt det trengs tillatelser for oppgitt last og kjøretøy, lenke til digitale søknadsskjemaer, formidle kontakt med kommuner og til slutt foreslå en tidsplan for transporten som tar brukryssinger med i betraktning.

### 9.1 Om fullautomatiserte versus delvis automatiserte tjenester

Denne tenkte tjenesten ville være en *delvis* automatisert tjeneste. At regelverket er delvis automatisert betyr at noen prosesstrinn er overlatt til mennesker. Det kan for eksempel være at regelverket inneholder skjønnsmessige elementer som systemet ber en saksbehandler om å vurdere, mens andre deler av regelverket fortsatt vil være gjenstand for automatisert rettsanvendelse.

Det er noe av et dogme at regelverk kun kan automatiseres hvis ikke innebærer skjønnsmessige vurderinger, da det beror på hva man mener med automatisering.



Digitaliseringsdirektoratets veileder «Spesifikke anbefalinger for å lage automatiseringsvennlig regelverk sier:

*«Unngå skjønnsmessige vurderinger. Datamaskinen må programmeres på forhånd. Den kan ikke ta høyde for omstendigheter ved en konkret sak som den ikke har fått beskjed om. Skjønnsmessige elementer kan være vanskelig å transformere til programkode, og i noen tilfeller vil det heller ikke være mulig.»*

Forslaget til ny forvaltningslov, sier mye av det samme:

*«Lovgivning som er automatiseringsvennlig, inneholder klare og entydige kriterier basert på entydige opplysningstyper. Reglene bør ha en tydelig logisk oppbygning»*

Klare og entydige kriterier er selvsagt ingen ulempe for automatisering, men dersom det er saksbehandlingsprosessen man er opptatt av å automatisere, så er det heller ikke et nødvendig vilkår – en tydelig logisk oppbygning er tilstrekkelig. Mange offentlig digitale tjenester vil måtte inneholde skjønnsmessige forvaltningstrinn som bør overlates til mennesker. Det betyr imidlertid ikke at prosessen som sådan ikke kan automatiseres på en slik måte at den er forankret i og reflekterer regelverket på en *etterprøvbar* måte.

Nasjonal strategi for kunstig intelligens oppsummerer det godt:

*«Saksbehandlingen i offentlig sektor er i stor grad regelstyrt, med større eller mindre elementer av skjønnsmessige vurderinger i prosessen. Det betyr at en løsning ikke behøver å være enten manuell eller automatisert. Man kan ha løsninger der kun enkelte unntakstilfeller behandles manuelt, eller prosesser der en saksbehandler må inn på gitte punkter for å gjøre en vurdering, men der resten av prosessen er automatisk og regelstyrt.»*

## 9.2 Etterprøvbare systemer

I dette prosjektet har vi valgt å fokusere på dette *etterprøvbarehetsperspektivet*. Fra et slikt synspunkt er et regelverk digitaliseringsvennlig når det er utformet på en sann måte at hvert trinn i en digital saksbehandlingsprosess kan korreleres med anvendelsen av en regel. Det forutsetter klarhet i begreper og struktur, og det forutsetter at regelen er brutt opp i sine logiske bestanddeler slik at hvert vilkår og unntak er korrelert med klare veldefinerte anvendelsestilfeller, som nevnt i kapittel 6.

Generelt kan man si at en digital tjeneste er etterprøvbar dersom den er i stand til å produsere en *begrunnelse* for utfallet. Begrunnelsen bør reflektere regelverket. Den bør benytte juridiske begrep – tillatelser, forbud, rettigheter, krav etc. – til å redegjøre for hvilke rettsregler som er anvendt i prosessen.

Etterprøvbarehet bør forstås som en egenskap et system har pr. design. Det er ikke rimelig å forvente, og heller ikke ønskelig, at enhver digital interaksjon med offentlig sektor skal spytte ut en begrunnelse. En bruker vil ofte ikke være opptatt av det. Dersom du for eksempel bruker Vegvesenets tilhengerkalkulator, vil du typisk ikke være opptatt av hvorfor den gir deg lov til å kjøre. Men du vil kanskje være opptatt av det hvis du ikke får lov? Mer generelt vil du kanskje være opptatt av en begrunnelse dersom du ønsker å henvende deg til en klageinstans?

På et overordnet nivå, dreier etterprøvnbarhet seg om å bygge løsninger man kan ha tillit til. Det er prinsipielt viktig at det er et gjennomsiktig forhold mellom algoritmer og regelverk, og det er viktig at dette forholdet er bestemt av regelverkseieren snarere enn av den som utvikler de digitale løsningene. I dag vil situasjonen ofte være omvendt; regelverkseieren må stole på at utvikleren gjør ting riktig, noe som innebærer en viss uønsket overføring av myndighet.

I regjeringens digitaliseringsstrategi fremheves tillit til offentlig sektors IT-systemer og offentlige digitale tjenester som en vesentlig verdi og en avgjørende forutsetning for overgangen til et digitalt samfunn. Men i digitaliseringsstrategien handler tillit først og fremst om å ivareta krav til sikkerhet og den enkeltes personvern. Strategien sier ingenting om etterrettelighet/gjennomsiktighet og etterprøvnbarhet som systemegenskaper.

### 9.3 Etterprøvnbarhet og regelbasert kunstig intelligens

Bruken av kunstig intelligens (KI) i offentlig sektor er p.t. høyt oppe på den politiske dagsorden. Den nasjonale strategien for kunstig intelligens sier at «offentlige virksomheter bør aktivt utforske potensialet i teknologien». Digitaliseringsdirektoratet understreker at det er viktig at man samtidig forstår begrensningene. I deres veileder «Råd for ansvarlig utvikling og bruk av kunstig intelligens i offentlig sektor» fremheves nettopp tillit til forvaltningen som en viktig utfordring:

*«Ivaretagelse av innbyggernes rettigheter er sentralt for å sikre tilliten. Det er mange ulike regelverk som gir uttrykk for rettigheter, prinsipper og hensyn som skal ivaretas ved det offentlige forvaltnings oppgaveløsning. Dette gjelder også ved utvikling og bruk av kunstig intelligens. Selv om regelverk ikke er tilpasset kunstig intelligens gjelder de kravene som følger av dem likevel.»*

I dette prosjektet har vi arbeidet ut fra hypotesen om at tillit kultivert som etterprøvnbarhet passer bedre til symbolsk, regelbasert kunstig intelligens enn til de store språkmodellene slik som ChatGPT. Det er kort fortalt fordi regelbasert KI er i stand til å gjenskape et juridisk argument for en hjemmelsgrunn på en pålitelig måte. Regelbasert KI er forankret i formell logikk og automatisk resonnering. Anvendt på lov- og forskriftstekst vil den etterlikne hvordan en juridisk ekspert ville tatt en beslutning ved å anvende juridiske begreper og rettsregler. Mer spesifikt har regelbasert KI fire egenskaper som er spesielt interessante i et etterprøvnbarhetsperspektiv:

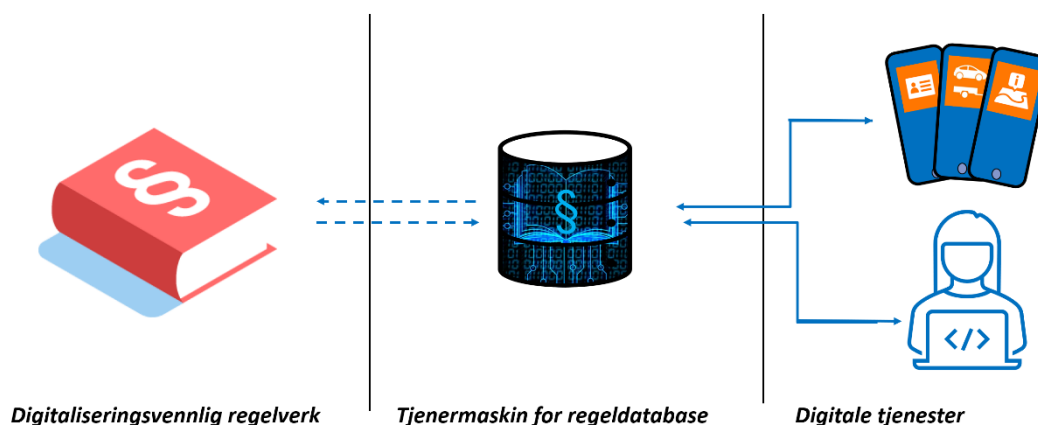
1. Formelle begrepsmodeller: I regelbasert KI vil relasjonen mellom juridiske begreper og fagbegreper være modellert formelt. Resultatet er en strukturert begrepsmodell, også kalt en ontologi, med en klart definert semantikk som presiserer betydningssammenhenger i regelverket.
2. Én-til-én forhold mellom programkode og rettsregler: I regelbasert KI vil rettsregler programmeres direkte som logiske vilkårssetninger. Det gir en umiddelbar korrelasjon mellom regelverk og programkode.
3. Logisk resonnering: Regelbasert KI gjør logisk resonnering for å trekke konklusjoner fra juridiske informasjon og begreper. Dette gjør at systemet kan forstå, manipulere og gjenskape komplekse juridiske argumenter.
4. Spørregrensesnitt: Et regelverk som er uttrykt i logikk er et objekt som kan sammenliknes med en relasjonsdatabase. Man henter ut informasjon og beregner

juridiske konsekvenser ved å sende en *spørring*. En *spørring* er et informasjonsbehov uttrykt i et formalisert spørrespråk (jf. for eksempel SQL).

Betydningen av det siste punktet for tjenesteutvikling beskrives litt nærmere i neste avsnitt. Det tør være forholdsvis opplagt hvordan de foregående tre punktene passer inn i etterprøvnbarhetsbildet. Som en del av prosjektet har vi utviklet en konseptutprøving i form av en demonstrator som viser dette helt konkret. Den er beskrevet i avsnitt 9.5.

#### 9.4 En konseptuell skisse

Figur 9 gir en svært forenklet konseptuell skisse av en tjenesteinfrastruktur basert på idéene i dette kapitlet. Den består av tre lag, fra venstre mot høyre: et digitaliseringsvennlig regelverk<sup>7</sup>, en beregnbar logisk representasjon av regelverket, og et sett av offentlige tjenester som utnytter regelverket.



Figur 9: En forenklet tjenesteinfrastruktur

En slik infrastruktur vil ha interessante egenskaper, mange har vært nevnt allerede. La oss begynne med punkt 4 fra forrige avsnitt: programkoden som implementerer regelverket – i figuren representert med databasen i midten – vil ikke *kjøres* i vanlig forstand. Den oppfører seg snarere som en database som man sender spørringer til. En spørring i denne sammenhengen representerer et informasjonsbehov fra en tjeneste. Her er noen eksempler:

- «Hvilke ruter kan kjøretøy med registreringsnummer [NR] benytte fra [A] til [B]?»
- «Er det nødvendig med dispensasjon for større vekter enn [N] tonn?»

<sup>7</sup> Regelverket vil typisk allerede være på et digitalt format, for eksempel XML eller HTML. Gitt at regelverket er godt nok logisk oppbygd vil en hel eller delvis automatisk oversettelse til programkode være en mulighet. Det er naturlig å se for seg et slags strukturert editingsverktøy i denne sammenhengen.

- «Hvilke kjøretøy kan gis dispensasjon på strekningen [A] til [B]?»

Databasen selv – la oss for enkelhets skyld kalle den det – gjør ingen antagelser om hvilke spøringer en tjeneste vil stille, men vil simpelthen sette i gang en automatisk resonneringsprosess for å svare på de spøringene som kommer. Denne tilnærmingen har to følger:

1. Den gir «tynne klienter»: Kjernen i en tjeneste er nå i bunn og grunn en spøring. Å utvikle en ny tjeneste innebærer først og fremst å formulere et informasjonsbehov. Med andre ord trenger (de relevante delene av) regelverket ikke å implementeres i selve tjenesten, og derfor innebærer heller ikke tjenesteutvikling noen overføring av ansvar for tolkning og anvendelse til tjenesteutvikleren.
2. Den gir etterprøvbarhet: Siden databasen gjør logisk resonnering så er etterprøvbarhet en «gratis» egenskap. Resonneringsalgoritmen trekker konklusjoner fra rettsregler og juridiske begreper (se punkt 1-3 i forrige avsnitt), og er følgelig ikke noe annet enn en begrunnelse av konklusjonen på bakgrunn av regelverket.

Regelverksforenkling passer inn i dette bildet på denne måten: Det er først når alle relevante sammenhenger mellom paragrafer er gjort eksplisitt, og når regelen er brutt opp i sine logiske bestanddeler, at det er mulig å etablere en tilstrekkelig presis korrelasjon mellom regelverk og program (symbolisert med den stiplede dobbelpilen i figuren).

## 9.5 En eksempelimplementasjon.

Vi tar utgangspunkt i forenklingene som er foreslått tidligere i rapporten, med et spesielt fokus på sammenhengen mellom § 5-3 og § 5-7. I kapittel 5 argumenterte vi for at § 5-3 burde inneholde en fullstendig liste over unntak fra § 5-4 (og veglister) og foreslo en slik omskriving. I denne omskrivingen fungerer § 5-3 som en slags «innholdsfortegnelse» over alle paragrafer som regulerer normaltransport samt over hvilke paragrafer som gir unntak fra dem. Med andre ord er avhengighetene mellom alle paragrafene i kapittel 5 som omhandler tillatte vekter og dimensjoner på offentlig veg nå eksplisitt i § 5-3, bl.a. den mellom § 5-3, § 5-4 og § 5-7 som nå ser slik ut (med fet type for leselighet):

### **§ 5-3 Bruk av offentlig veg**

(1) *Kjøretøy og vogntog må ikke brukes på offentlig veg med større vekter og dimensjoner enn det som er tillatt av § 5-4 og de til enhver tid gjeldende veglister.*

(2) *Overskridelse av vekter og dimensjoner i § 5-4 er tillatt*

a. *uten dispensasjon i tråd med bestemmelsene i §§ 5-5 til 5-7 (og deler av § 5-13)*

(...)

(3) *Unntak fra § 5-4 for transport av udelbart gods gjelder kun dersom godset ikke kan transporteres lovlig i henhold til § 5-4.*

### **§ 5-7 Kjøring som er tillatt uten dispensasjon**

(1) *Det gjøres følgende unntak fra krav til lengder og bredder i § 5-4 nr. 4 og 5*

1. For motorredskap, mobilkran, betongpumpebil og liftbil tillates lengder og bredder opp til det som er angitt i tabellen i bokstav a.

a. Tabell

Tillatelsen gjelder ikke for transport av gods.

(...)

- (2) Første ledd nr. 1 – 5 gjelder kun på veger som ikke er i veggruppe IKKE.

Enkelte forhold kan nå enkelt leses av fra reglene, for eksempel:

1. Et kjøretøy kan brukes på offentlig veg iht. § 5-3 dersom det er tillatt iht. § 5-4.
2. Et kjøretøy kan brukes på offentlig veg iht. § 5-3 dersom det er forbudt iht. § 5-4, men tillatt iht. § 5-7.

Uttrykt i et regelbasert KI-språk<sup>8</sup> har vi programmert dette med to regler som er gjengitt i Figur 10.

```
i_henhold_til(bf53, tillatt(Motorvogn, Veg)) :-  
    i_henhold_til(bf54, tillatt(Motorvogn, Veg)).  
  
i_henhold_til(bf53, tillatt(Motorvogn, Veg)) :-  
    i_henhold_til(bf54, forbudt(Motorvogn, Veg)),  
    i_henhold_til(bf57, tillatt(Motorvogn, Veg)).
```

Figur 10: Sammenhengen mellom § 5-3, § 5-4 og § 5-7 i programkode

Det er mange måter å kode dette på, og den konkrete syntaksen er ikke så viktig. Det vesentlige er at det er en direkte og åpenbar sammenheng mellom reglene og punktene 1 og 2 over; den første regelen uttrykker 1, den andre uttrykker 2.

Eksempelimplementasjonen inneholder en god del mer kode enn dette selvsagt, bl.a. så har vi programmert inn alle tabellene i § 5-4 og flere fra § 5-7. Dette er til sammen flere hundre linjer med kode, som det har liten hensikt å gjengi i rapporten.

For å illustrere infrastrukturkonseptet fra forrige avsnitt har vi utviklet en webtjeneste som simulerer det vi der kalte en «tynn» klient. Klienten har et enkelt spørregrensesnitt, som forklart i avsnitt 9.3, som kommuniserer med en tjenermaskin som gjør KI-representasjonen av regelverket tilgjengelig, se Figur 11.

---

<sup>8</sup> I dette prosjektet har vi brukt logikkprogrammeringsspråket s(CASP), <https://gitlab.software.imdea.org/ciao-lang/sCASP>.

**Lastebil mm11111**  
aksler = 2  
akselavstand = 5.6  
lengde = 10  
bredde = 2.55  
totalvekt = 20.



**Mobilkran mm55555**  
lengde = 15  
bredde = 3.25  
totalvekt = 10



Attribution: pngimg.com

**Spørsmål:**

Figur 11: En "tynn" klient til regeldatabasen

Figuren viser også to kjøretøyer med de vesentligste spesifikasjonene. Vi har programmert disse to eksemplene som en del av et datasett med kjøretøyopplysninger som vi antar klienten har tilgang på. Disse dataene kan like gjerne komme fra en annen tjeneste, slik som «Sjekk kjøretøyopplysninger» fra Statens vegvesen. Alle kjøretøyene er for dette eksempelet gitt fiktive registreringsnummer. Dataene kobler lastebilen mm11111 med semitraileren mm22222 til et vogntog. Kjøretøy mm55555 er en bred mobilkran.

Dersom vi ønsker å vite hvorvidt disse kjøretøyene kan kjøre på vegen E6, kan vi bruke klienten til å konsultere regelverket. Den grå boksen nederst i Figur 11 viser hvordan dette informasjonsbehovet kan uttrykkes i et formalisert spørrespråk. I en virkelig applikasjon vil spørrespråket normalt ikke være synlig for brukeren, men vil gjemt bak til et hensiktsmessig grafisk brukergrensesnitt av ett eller annet slag.

Spørringen starter en automatisk resonneringsprosess på tjenersiden, som i tillegg til å svare på hvorvidt kjøretøyet er tillatt på E6, er i stand til å begrunne denne konklusjonen utfra forskriften. Figur 12 viser hvordan regelmotoren utleder tillatelsen fra forskriftsteksten.

## ▼ Begrunnelse

Ekspander alle

+1

-1

Kollaps alle

- ▼ I henhold til bf53 er motorvogn mm11111 tillatt på veg e6, fordi
  - ▼ I henhold til bf54 er motorvogn mm11111 tillatt på veg e6, fordi
    - ▼ kjøretøy mm11111 har tillatt totalvekt, lengde og bredde for vei e6, fordi
      - ▼ kjøretøy mm11111 har bredde som er tillatt for vei e6 iht. bf54, fordi mm11111 har bredde 2.55
      - ▶ kjøretøy mm11111 har totalvekt som er tillatt på vei e6 iht. bf54, fordi
      - ▼ kjøretøy mm11111 har lengde som er tillatt på vei e6 iht. bf54, fordi e6 har tillatt vogntoglengde lv1950, og mm11111 har lengde 10.0, og mm11111 er en motorvogn, begrunnet over, og

Figur 12: Utledning av tillatelse for mm111111

På overordnet nivå viser begrunnelsen simpelthen at mm11111 kan kjøre på E6 iht. § 5-3 fordi lengden, bredde og totalvekt er innenfor dimensjonene i § 5-4. I dette eksempelet er begrunnelsen returnert til klienten i HTML-format som en vanlig nettside. Brukeren kan klikke på de enkelte punktene for å ekspandere dem til en mer granulær og detaljert begrunnelse for de enkelte elementene. Man kan for eksempel se at lengden på kjøretøyet er tillatt fordi E6 er en 19,50-veg.

Med samme spørsmål for mm55555 får vi en annen begrunnelse vist i Figur 13.

## Begrunnelse

Ekspander alle

+1

-1

Kollaps alle

- ▼ I henhold til bf53 er motorvogn mm55555 tillatt på veg e6, fordi
  - ▼ I henhold til bf54 er motorvogn mm55555 forbudt på veg e6, fordi
    - ▼ det finnes ikke informasjon som tilsier at kjøretøy mm55555 har tillatt totalvekt, lengde og bredde for vei e6, fordi
    - ▼ det finnes ikke informasjon som tilsier at kjøretøy mm55555 har bredde som er tillatt for vei e6 iht. bf54, fordi det finnes ikke informasjon som tilsier at mm55555 har bredde 4 ulik 3.25, og mm55555 har bredde 3.25
  - ▼ I henhold til bf57 er motorvogn mm55555 unntatt fra begrensningene i bf54 på veg e6, fordi
    - ▼ kjøretøy mm55555 har tillatt totalvekt, lengde og bredde for vei e6, fordi
      - ▼ kjøretøy mm55555 har lengde som er tillatt på vei e6 iht. bf57, fordi mm55555 er en mobilkran, og det finnes ikke informasjon som tilsier at mm55555 er lastet med gods \_, og mm55555 har lengde 14.0
      - ▼ kjøretøy mm55555 har bredde som er tillatt for vei e6 iht. bf57, fordi mm55555 er en mobilkran, begrunnet over, og det finnes ikke informasjon som tilsier at mm55555 er lastet med gods \_, og mm55555 har bredde 3.25

Figur 13: Utledning av tillatelse for mm55555

Her kan vi se at mm55555 er *forbudt* på E6 iht. § 5-4 fordi mobilkranen har en bredde på 3,25 meter. Men, begrunnelsen sier også at kjøretøyet er unntatt fra denne begrensningen av § 5-7 fordi kjøretøyet er en mobilkran, og fordi mobilkraner kan ha bredde 3,25 dersom kranen ikke er lastet med gods.

Som nevnt i forrige avsnitt, gjør regelmotoren ingen antagelser om hvilken informasjon en klient vil være interessert i. Den gjør med andre ord ikke noen antagelser om *bruken* av

reglene. Den kan for eksempel like godt brukes til å klassifisere kjøretøy som å beregne tillatelser til å kjøre på veg. Figur 14 viser hvordan den klassifiserer kjøretøyet mm11111 som en motorvogn med påhengsvogn.

#### Begrunnelse

Ekspander alle +1 -1 Kollaps alle

- ▼ mm11111 er motorvogn med 2 aksler og har påhengsvogn eller semitrailer med 2 aksler, minsteavstand 5.0, akselavstand 4.0 og totalvekt 20.0+15.0, fordi
  - ▶ mm11111 er en motorvogn, fordi
  - kjøretøy mm11111 har 2 aksler, og
  - kjøretøy mm11111 har totalvekt 20.0 tonn, og
  - kjøretøy mm11111 har tilhenger mm2222, og
  - kjøretøy mm2222 har 2 aksler, og
  - kjøretøy mm2222 har totalvekt 15.0 tonn, og
  - kjøretøy mm11111 med tilhenger mm2222 har minsteavstand 5.0, og
  - kjøretøy mm2222 har akselavstand 4.0, og
  - mm2222 er en semitrailer

Figur 14: Klassifisering av kjøretøy mm111111

Poenget her er at dette enkle oppsettet hvor forskriftene er programmert i et regelbasert KI-språk gir en helt generell arkitektur som kan utnyttes på alle tenkelige vis det er mulig å formulere et klart informasjonsbehov for. Begrunnelsene vil, som nevnt over, være «gratis» i denne sammenhengen i den forstand at de simpelthen kan ignoreres dersom man kun er opptatt av resultatet.

Begrunnelsene i eksemplene over er foreløpig litt grovt tilhugget, og mer arbeid er nødvendig for å finne en representasjon som er optimalisert for lesing. Det er selvsagt ikke opplagt at man ville ønske å presentere en slik begrunnelse i en nettleser i det hele tatt. Regelmotoren er i stand til å returnere begrunnelser i andre, maskinleselige, formater, slik som JSON. Det åpner for muligheter slik som å utveksle delbegrunnelser mellom tjenester for å gi et revisjonsspor for en mer sammensatt saksbehandlingsprosess, og det åpner for mange postprosessering av begrunnelser for bedre å kunne presentere dem for ulike brukergrupper i samfunnet med ulike behov.