

Framtidens trafikregler – Hur når vi dit?

Jenny Lundahl, Cilli Sobiech och Niklas Thidevall

RISE Rapport 2023:6

Framtidens trafikregler – Hur når vi dit?

Jenny Lundahl, Cilli Sobiech och Niklas Thidevall

Drive Sweden är ett av 17 strategiska innovationsprogram (SIP). De strategiska innovationsprogrammen finansieras via Verket för innovationssystem (**Vinnova**), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (**Formas**) och Statens energimyndighet (**Energimyndigheten**). Drive Sweden och satsningen Drive Sweden Policy Lab (**DSPL**) beskrivs utförligare i bilaga 1.

DRIVE : SWEDEN

With support from

VINNOVA
Sweden's Innovation Agency

 **Swedish
Energy Agency**

FORMAS 

Strategic
innovation
programmes

Abstract

The traffic regulations of tomorrow

Traffic regulations are traditionally analogue and paper-oriented. In the future, they need to be able to be interpreted by machines. How can we ensure exchange of reliable data on traffic regulations to support technological innovation such as advanced driver assist and autonomous driving technologies? In this report, we share our knowledge on digital traffic rules – what it is, why it matters and how we get there.

The transport sector is becoming increasingly connected, digitalized, and automated. The development is taking place at a rapid pace and has the potential to improve the transport system in several areas (safety, efficiency, environmental impact and accessibility). To meet this development, we need to move towards a more digitalized road infrastructure.

A digital representation of the road network is becoming increasingly important. One part of this is digital and machine-readable traffic rules. In a digital world we need data on traffic rules (*what applies where*). Road users, citizens, companies, and other actors in our society would benefit from such data (they get access to more and clearer regulations). Data on traffic rules also provides completely new opportunities, for example more dynamic traffic regulations, which can further contribute to positive effects for the transport system and for society. It is also a necessity for the implementation of autonomous driving on public roads, since automated vehicles will need a reliable digital infrastructure.

Drive Sweden Policy Lab (DSPL) targets specific cases in projects of the strategic innovation program Drive Sweden. The purpose is to explore how technology and service development relate to existing laws and regulations for new mobility services that are being developed, and to identify and overcome bottlenecks. DSPL was initiated in 2019 to support technology development projects within Drive Sweden's portfolio that had encountered regulatory challenges. New cases (subprojects) have been added since. Project partners vary by case. The independent, state-owned research institute RISE is the coordinator.

In this case (or subproject), we investigate the need for improved processes and possibly new regulations on how traffic rules are prepared, decided and published. We consider possible solutions and the consequences of different solutions. Many partners have participated in this work, and a large reference group with both private and public actors.

Key words: policy lab, digitalization, traffic rules, automated driving, autonomous driving, intelligent speed adaption

RISE Research Institutes of Sweden AB

RISE Rapport 2023:6

ISBN: 978-91-89757-49-3

Göteborg 2023

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| Abstract | 1 |
| Innehåll | 2 |
| Förord | 5 |
| Sammanfattning | 6 |
| Förklaring av begrepp och förkortningar | 8 |
| 1 Inledning | 9 |
| 1.1 Bakgrund och syfte | 9 |
| 1.2 Metod..... | 10 |
| 1.2.1 Om Drive Sweden Policy Lab | 10 |
| 1.2.2 Om det här policylabbet | 11 |
| 1.3 Avgränsningar..... | 12 |
| 2 Introduktion till trafikreglering och trafikregeldata i Sverige | 12 |
| 2.1 Regelverk för meddelande, kungörande och utmärkning av trafikföreskrifter | 13 |
| 2.1.1 Allmänt om lagstiftningsprocessen | 13 |
| 2.1.2 Meddelande av trafikföreskrifter | 14 |
| 2.1.3 Kungörande av trafikföreskrifter..... | 15 |
| 2.1.4 Utmärkning med vägmärken | 18 |
| 2.2 Svensk trafikföreskriftssamling (STFS) i praktiken | 19 |
| 2.2.1 Två metoder för beredning och överföring av trafikföreskrifter..... | 19 |
| 2.2.2 Beredning av trafikföreskrifter med eller utan beredningssystem | 19 |
| 2.2.3 För- och nackdelar med respektive metod..... | 21 |
| 2.2.4 Geografiskt läge i trafikföreskrifter | 25 |
| 2.3 Nationella vägdatabasen (NVDB)..... | 28 |
| 2.4 Process från beredning till tillhandahållande av trafikregeldata | 31 |
| 3 Användning av data om trafikregler | 33 |
| 3.1 Användningsområde: Stöd för att hålla rätt hastighet | 33 |
| 3.2 Användningsområde: Stöd att veta var jag får köra (tillträdesrestriktioner m.m.) | 34 |
| 3.2.1 Miljözon..... | 35 |
| 3.2.2 Vikt-, längd- och breddbegränsningar m.m. | 35 |
| 3.3 Användningsområde: Stöd för att veta var jag får parkera, ladda, lasta av m.m. | 39 |
| 3.4 Användningsområde: Stöd för att känna till vägarbeten m.m. | 40 |
| 3.5 Användningsområde: Stöd för att känna till gågata, cykelgata och gångfartsområde | 40 |
| 3.6 Användningsområde: Stöd för att välja färdväg..... | 41 |
| 3.7 Användningsområde: Stöd för ökad medvetenhet om trafikregler..... | 42 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.8 | Användningsområde: Stöd för automatiserad körning..... | 43 |
| 3.9 | Användningsområde: Stöd för beslutsmyndigheten själv (egennyttan) | 44 |
| 3.10 | Användningsområde: Stöd för kontroll av vägmärken | 45 |
| 4 | Politik, projekt och initiativ om digitalisering i Sverige, EU och internationellt..... | 45 |
| 4.1 | Sveriges digitaliseringspolitik..... | 46 |
| 4.2 | Svenska utredningar om digital infrastruktur för fordon | 46 |
| 4.3 | Inspire-direktivet..... | 47 |
| 4.4 | ITS-direktivet..... | 48 |
| 4.5 | Öppna data-direktivet..... | 51 |
| 4.6 | Utveckling av en grunddatadomän för transportsystemet..... | 52 |
| 4.7 | Standardiseringsarbete om digitala trafikregler | 53 |
| 4.8 | Ett gemensamt europeiskt dataområde för mobilitet | 54 |
| 4.9 | EU-finansierade forskningsprojekt som berör data om trafikregler..... | 54 |
| 4.9.1 | Projekten ReVeAL, UVAR Box och UVAR Exchange..... | 54 |
| 4.9.2 | NordicWay-projekten..... | 55 |
| 4.10 | Digitalisering på andra områden (exempel: detaljplaner) | 56 |
| 5 | Internationell utblick – Hur gör man i andra länder? | 57 |
| 5.1 | Norge..... | 57 |
| 5.2 | Finland..... | 57 |
| 5.3 | Danmark..... | 58 |
| 5.4 | Storbritannien..... | 58 |
| 5.5 | Nederländerna | 59 |
| 6 | Analys av nuläge – var står vi i dag? | 59 |
| 6.1 | Begränsningar och utmaningar med nuvarande ordning | 60 |
| 6.2 | Förutsättningar för en förändring | 63 |
| 6.3 | Behov och nyttor som motiverar en förändring | 63 |
| 6.4 | Vilka som skulle påverkas av en förändring och hur..... | 66 |
| 6.5 | Slutsatser om nuläget | 67 |
| 7 | Analys av önskeläge – vart vill vi? | 68 |
| 7.1 | Framtida önskeläge (vision) | 68 |
| 7.2 | Önskeläge här och nu (målbild) | 69 |
| 7.3 | Nuläge–önskeläge – hur når vi dit?..... | 69 |
| 7.3.1 | Digitaliseringstillfällets betydelse | 69 |
| 7.3.2 | Utgå från det vi har eller bygga nytt..... | 70 |
| 7.3.3 | Finns det någon harmoniserad lösning att ta hänsyn till?..... | 70 |
| 7.3.4 | Digitala vs digitaliserade trafikregler | 71 |
| 7.3.5 | Lösningalternativ | 72 |
| 7.4 | Slutsatser om önskeläget och vägen dit..... | 77 |

| | |
|--|-----------|
| 8 Summering och diskussion | 79 |
| 8.1 Summering av slutsatser i projektets huvudfrågor | 80 |
| 8.2 Närliggande frågor att diskutera vidare | 81 |
| 8.2.1 Trafikverkets och Transportstyrelsens roller och ansvar inom området.. | 81 |
| 8.2.2 NVDB:s framtida status..... | 82 |
| 8.2.3 En vägmärkesdatabas..... | 83 |
| 8.2.4 Kvalitetssäkring genom oberoende granskning av beredningssystem | 83 |
| 8.2.5 Utmaningar kring nytt vägnät som underlag i beredningssystem..... | 84 |
| Bilaga 1 - Om Drive Sweden Policy Lab | 1 |
| Bilaga 2 - Utvärdering av enkäten om systemstöd för digitala trafikregler . | 2 |
| Frågor till samtliga..... | 2 |
| Frågor till kommuner med beredningssystem | 4 |
| Frågor till kommuner utan beredningssystem | 15 |
| Enkätens utformning | 24 |
| Bilaga 3 – Tänkbar arbetsprocess med en vägmärkesdatabas | 31 |
| Avstämning av vägmärken mot trafikregeldata | 31 |
| Bilaga 4 – Exempel på föreskrifter som hade blivit bättre med trafikregeldata | 34 |
| Exempel 1..... | 34 |
| Exempel 2 | 36 |
| Exempel 3 | 38 |
| Exempel 4 | 41 |

Förord

Den svenska regeringen har 17 strategiska innovationsprogram (så kallade SIP:ar). Drive Sweden är en av dessa. Drive Sweden består av medlemmar från akademi, industri och samhälle. Tillsammans arbetar medlemmarna med de utmaningar som är kopplade till nästa generations mobilitetssystem för människor och varor. SIP:arna finansieras av Vinnova, Formas och Energimyndigheten. Lindholmen Science Park AB är värd för Drive Sweden.

Denna rapport utgör en delrapport i projektet Drive Sweden Policy Lab (DSPL) för åren 2021–2022. Projektet är dels finansierat av Vinnova genom Drive Sweden, dels av parterna. DSPL koordineras av det statliga forskningsinstitutet RISE och är en fortsättning på en längre satsning på regelverksinnovation från Drive Sweden. Satsningen och Drive Sweden beskrivs mer utförligt i bilaga 1.

Delprojektet ”Framtidens trafikregler” har pågått under tiden september 2021 till och med december 2022. RISE har varit projektledare. Projektet har undersökt vad som behövs i form av exempelvis nya regler eller andra åtgärder för att nå ett framtida system med maskinläsbara trafikregler. Arbetet har bedrivits som ett policylab i workshop-format. Genom arbetet har vi samlat på oss information om 1) nuvarande ordning för trafikreglering, 2) behov och nyttor med digital information om trafikregler, 3) förutsättningar och utmaningar inför en förändring, 4) initiativ i Sverige, på EU-nivå och internationellt, och 5) hur man gör i andra länder. Detta har i projektet hjälpt oss att bättre förstå nuläget, identifiera ett önskeläge samt hur vi når dit. Därefter har vi arbetat med lösningar och konsekvenser av olika lösningsalternativ.

Parterna utöver RISE i detta delprojekt har varit: Trafikverket, Adtollo AB, Sokigo AB, Norconsult Astando Aktiebolag, KP Kostnads- och Planeringssystem Aktiebolag, Triona AB, HERE Europé B.V., TomTom International och Einride AB.

I en referensgrupp har även följande aktörer deltagit: flera kommuner (Borås, Gävle, Göteborg, Härnösand, Järfälla, Malmö, Skövde, Stockholm, Sundbyberg, Uppsala, Västerås, Sandviken m.fl.), Länsstyrelsen i Värmland, Skogforsk, Sveriges Kommuner och Regioner, Transportstyrelsen, Lantmäteriet, Forsvarsmakten, Polismyndigheten, Naturvårdsverket, Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll, Volvo Cars, Volvo Group, Mobility Sweden (tidigare BIL Sweden), HAVI, Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och Univrses.

Stort tack till alla projekt- och referensparter som bidragit med sin kunskap och sina synpunkter, vilket har varit mycket värdefullt för projektet.

De ståndpunkter och slutsatser som redovisas i rapporten reflekterar författarna. Det innebär att andra parter eller deltagare kan ha andra uppfattningar.

Författarna

Sammanfattning

Transportsektorn blir alltmer uppkopplad, digitaliserad och automatiserad. Utvecklingen sker i snabb takt och har potential att kunna förbättra transportsystemet inom flera områden, såsom ökad säkerhet, högre effektivitet, lägre miljöpåverkan och ökad tillgänglighet. Men för att möta utvecklingen behöver vi utveckla och anpassa den digitala infrastrukturen. En del av detta är digitala och maskinläsbara trafikregler. I en mer digital värld kommer vi att behöva data om trafikregler – *vad* som gäller *var*.

I projektet har vi samlat information om:

- behov och nyttor med digital och maskinläsbar information om trafikregler
- förutsättningar och utmaningar inför en förändring
- pågående arbete i Sverige och på EU-nivå, samt om hur man gör i andra länder.

Detta för att bättre kunna förstå nuläget, identifiera ett önskeläge samt hur vi når dit. I detta arbete har vi särskilt behövt beakta att det en stor mängd beslutsmyndigheter på statlig och kommunal nivå som skriver trafikföreskrifter på olika sätt, med olika verktyg och med olika roll i trafiksystemet. Med utgångspunkt i nulägesanalysen har vi diskuterat möjliga lösningar och konsekvenser av olika lösningsalternativ.

Detta är vad vi har kommit fram till:

- **Data om trafikregler behövs** för en rad olika tillämpningar som redan används i dag, exempelvis navigering, ruttning och intelligent hastighets- efterlevnad. Det behövs även för mer lättillgänglig information om till exempel parkering, lastning och laddning i ett alltmer komplext samhälle. På sikt behövs det också för att möjliggöra exempelvis automatiserad körning, geostaket- tillämpningar (på engelska *geofencing*) och dynamisk trafikreglering. I takt med ökad automatisering och uppkoppling av vägtransportssystemet kommer behovet av tillförlitlig och lätt åtkomlig digital information om trafikregler enbart att öka. Vi har inte kunnat kvantifiera **samhällets nytta** av tillgängliga data om trafikregler inom ramen för det här projektet, men vi har beskrivit nyttorna och bedömer att de potentiellt kan vara mycket stora. Vissa effekter är också svåra att nytto- eller kostnadsberäkna men har likväl stor betydelse.
- Det finns även **egennyttor** för beslutsmyndigheterna med att arbeta digitalt i samband med trafikregleringen och de data som skapas sedan kan användas för olika behov inom kommunen/myndigheten.
- Det finns en rad **initiativ på nationell nivå och EU-nivå** som driver på mot ökad digitalisering i samhället, inklusive digitalisering inom offentlig förvaltning med utgångspunkt i medborgarnas behov. Det är också i linje med svensk digitaliseringspolitik.
- I ett **internationellt perspektiv** har vi redan kommit långt i Sverige, men vi har också ett **arbete kvar att göra**. Det finns inte fullständiga och tillförlitliga data om trafikregler på hela vägnätet. Ett skäl är att det finns 290 kommuner och ett antal statliga myndigheter som beslutar om trafikregler på lokal/regional nivå, och deras processer är inte standardiserade. Vissa använder digitala verktyg för att skapa data om trafikregler, andra gör det inte. Det finns också en stor

frihetsgrad i hur trafikföreskrifter får skrivas, vilket innebär stor variation i utformningen av trafikföreskrifter på lokal nivå. Det finns förbättringspotential.

- Vi har ett **bra utgångsläge**. Det finns redan tekniska och praktiska möjligheter att koppla digital information till trafikföreskrifter, och många kommuner och Trafikverket använder dessa möjligheter.¹
- Det behövs dock **stora insatser** om data om trafikregler ska bli mer fullständiga och tillförlitliga på hela vägnätet. Varken marknaden eller en central myndighet som till exempel Trafikverket kan lösa detta tillfredsställande på egen hand. Fler beslutsmyndigheter måste anamma digitala lösningar för trafikföreskrifter och processerna för att ta fram trafikföreskrifterna behöver även bli mer enhetliga.
- Att göra något är förenat med **kostnader**. De många behov och nyttor av trafikregeldata som vi har identifierat talar dock för att nyttorna överväger kostnaderna för samhället, även om vi inte kunnat kvantifiera nyttorna i reda pengar.
- I projektet har vi diskuterat om **stimulerande åtgärder** såsom stödinsatser och ekonomisk kompensation från statens sida kan vara ett sätt att få beslutsmyndigheter att accelerera digitaliseringen på frivillig väg. Ekonomi kan ibland vara ett hinder för kommuners digitaliseringsarbete. Många deltagare i projektet, även deltagare från kommunalt håll, har dock uttryckt att vi är förbi det stadiet där den typen av åtgärder skulle få någon effekt och att det i stället är det dags för nya regler som tvingar fram digitalisering samt att alla kommuner har en tillräckligt hög digital mognad för att klara av det. Ekonomisk stimulans för frivillig digitalisering bedöms ha lägre potential vad gäller effekten än tvingande krav, och det kan vara svårt att utforma stimulansen så att den får maximalt genomslag.
- **Nya krav** på beslutsmyndigheter skulle kunna införas, exempelvis i förordningen (2007:231) om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter där det redan finns obligatoriska krav för beslutsmyndigheterna om när, var och hur trafikföreskrifter ska kungöras. En författningsändring för tvingande digitalisering bedöms få stor effekt (att öka digitaliseringen).
- Frågan berör **den kommunala självstyrelsen**. Men inskränkningar får göras, om det är proportionerligt och om kommunerna kompenseras av staten (proportionalitetsprincipen och finansieringsprincipen behöver beaktas).
- Åtgärder såsom **information, stöd och utbildning** kan öka intresset och underlätta digitalisering, men den styrande effekten är sannolikt låg. Dock kan åtgärderna vara viktiga i kombination med åtgärder som författningsändring eller ekonomisk stimulans.
- **Nollalternativet** – att inte göra något – innebär att problemen med bristande digital information kvarstår och nyttorna för samhället uteblir eller senareläggs.
- **Sammantaget** framstår författningsändring för tvingande digitalisering som det tydligaste alternativet.

¹ Det sätt som finns för kommuner är att knyta trafikföreskriften till det digitala vägnätet i den nationella vägdatatabasen (NVDB) med hjälp av beredningssystem som tillhandahålls av privata programvaruleverantörer. Trafikverket använder interna systemstöd för att göra detsamma.

Förklaring av begrepp och förkortningar

Utöver de begrepp som finns i lagen (2001:559) och förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner använder vi i rapporten följande begrepp och förklaringar:

| Begrepp | Förklaring |
|----------------------|--|
| Beredningssystem | IT-stöd som tillhandahålls av flera programvaruleverantörer för beredning och utformning av trafikföreskrifter. Kallas även system för lokala trafikföreskrifter, LTF-system. |
| BTR-data | Med BTR-data menas behandlingsbara trafikregler, en form av trafikregeldata. Det är ett komplement till själva trafikföreskriften som gör den maskinellt tolkningsbar både avseende vad den innebär (t.ex. viss hastighet) och var den gäller (regelns geografiska läge har anknutits mot vägnätet i NVDB). ² |
| Maskinläsbart format | Ett filformat som är strukturerat på ett sådant sätt att det enkelt kan läsas av ett datorprogram. |
| NVDB | Den nationella vägdatan. NVDB är ett samarbete mellan Trafikverket, Sveriges kommuner och regioner, skogsnäringen, Transportstyrelsen och Lantmäteriet. Trafikverket är huvudman för NVDB. |
| STFS | Svensk trafikföreskriftssamling, dvs. den särskilda webbplatsen för kungörande av trafikföreskrifter enligt förordningen (2007:231) om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter. Transportstyrelsen är samordningsmyndighet för STFS ³ . |
| Trafikföreskrift | Föreskrift som beslutats och kungjorts (till exempel publicerats i STFS). |
| Trafikregel | En rättsregel som bestämmer enskildas handlande i trafiken. Den har sitt ursprung i trafikföreskrift eller annan författning. En sådan föreskrift kan exempelvis framgå av trafikförordningen (1998:1276) eller trafikföreskrift kungjord i STFS. |
| Trafikregeldata | Data om trafikregler i digitalt och maskinläsbart format. Till exempel data om trafikregler i NVDB. |

² Se t.ex. Transportstyrelsen (2022), *RDT-handboken – BTR teknisk beskrivning –Handledning för att utforma lokala trafikföreskrifter för användning i IT-system*, version 31.

³ STFS i detta sammanhang är en vedertagen förkortning och ska inte sammanblandas med författningssamlingen med formell förkortning STFS (Sametingets författningssamling) eller TSFS (Transportstyrelsens författningssamling), se bilaga 1 till författningssamlingsförordningen (1976:725).

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Transportsektorn blir alltmer uppkopplad, digitaliserad och automatiserad. Utvecklingen sker i snabb takt och har potential att kunna förbättra transportsystemet inom flera områden, såsom ökad säkerhet, högre effektivitet, lägre miljö- och klimatpåverkan samt ökad tillgänglighet. En förutsättning för att kunna möta utvecklingen är dock att det sker en utveckling och anpassning av den digitala infrastrukturen, bland annat trafikregler som är anpassade för databehandling och kartor av god kvalitet som också hänvisar till reglerna (se bl.a. betänkandet SOU 2018:16 s. 451 ff. och 801–815 samt departementspromemorian Ds 2021:28 s. 93 f. och 263 f.). Det skulle ge mer tillförlitliga trafikregler i trafikstödande system och tjänster.

Under våren 2021 genomförde RISE ett kortare uppdrag för Trafikverkets räkning som handlade om att på ett övergripande plan undersöka begränsningar i dagens regelverk och hur förutsättningarna för förändring ser ut när det gäller att ställa krav på att knyta trafikregler till det digitala vägnätet i den nationella vägdatabasen (NVDB). En slutsats från det arbetet var att det finns en stor potential till förbättring, men att alternativa lösningar och konsekvenser behöver utredas närmare, och i det arbetet krävs ett samlat grepp där olika aktörer arbetar tillsammans för att nå en lösning. Frågorna berör flera myndigheters ansvarsområden och den kommunala självstyrelsen.

Trafikverket har över tid haft flera projekt för att öka kvaliteten i NVDB genom att förbättra överföringen av trafikregeldata dit. Dock har Trafikverket i samband med det identifierat att deras möjligheter begränsas av att processen för trafikföreskrifterna behöver förbättras och att frågorna behöver adresseras i något sammanhang.

Ett projekt som RISE genomförde tillsammans med Transportstyrelsen år 2018, "Trafikreglering för automatiserad trafik", konstaterade att det finns över 300 beslutsmyndigheter (statliga myndigheter och kommuner) i Sverige som beslutar om trafikföreskrifter och att deras processer för trafikreglering inte är standardiserade. Som en väg framåt nämns bland annat behovet av mer standardiserade och automatiserade processer.

Likaså har ett annat Drive Sweden finansierat projekt, "Plattform för snabb och effektiv implementering av digital infrastruktur för transportsystem", beskrivit behovet av en långsiktig offentlig-privat partnerskapsplattform för att påskynda implementering av fysisk digital transportinfrastruktur. Därutöver har man identifierat bland annat policy/regelverk, uppkoppling och data som viktiga fokusområden för att påskynda implementering av digital infrastruktur. Som konkreta milstolpar nämns till exempel att knyta ihop nationell, regionala och lokala trafikhanteringssystem för effektivare rapportering och delning.

Andra projekt och initiativ relaterade till området finns, som till exempel Nordic Way, Drive ME, ReVeAL och UVAR Box/Exchange. Vi skriver om vissa av dessa i avsnitt 4.9.

Det finns också pågående EU-initiativ som driver på i frågan och som troligen kommer kräva av Sverige att göra mer. I februari 2022 antog kommissionen en ny delegerad akt till ITS-direktivet om realtidstrafikinformation och det pågår också en revidering av ITS-

direktivet med förslag om att EU:s medlemsländer framöver måste säkerställa att viss trafikinformation, inklusive vissa slags trafikregler, finns i maskinläsbart format. Läs mer om detta i avsnitt 4.4.

I Sverige är digital infrastruktur en central del av digitaliseringspolitiken. Den handlar om att använda och främja de möjligheter som digitaliseringen för med sig för samhället: för individer, näringsliv, civilsamhälle och offentlig förvaltning. Regeringen har gett Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) i uppdrag att tillsammans med flera andra myndigheter etablera en förvaltningsgemensam digital infrastruktur för informationsutbyte samt ett nationellt ramverk för grunddata. Grunddatadomänansvariga myndigheter ska tillsammans och i samverkan med DIGG skapa en enhetlig hantering av grunddata för alla grunddatadomäner. Flera grunddatadomäner är på väg att införas och det pågår även utveckling av en grunddatadomän för transportsystemet.

I kapitel 4 finns mer information om de ovannämnda utredningarna, projekten, initiativen m.m. samt om ytterligare initiativ etc.

Syftet med det här projektet är att utreda ett framtida system med digitala och maskinläsbara trafikföreskrifter. Vi vill undersöka vad som behövs i form ett förändrat regelverk eller andra åtgärder för att trafikregler ska bli hållbara för framtiden och därmed kunna användas av trafikstödande IT-system (i dag) och automatiserade fordon (i framtiden).

1.2 Metod

1.2.1 Om Drive Sweden Policy Lab

Drive Sweden Policy Lab (DSPL) utgår från olika delprojekt som är kopplade till Drive Swedens projektportfölj, effektlogik och mål samt bidrar till en mer generell kunskapsutveckling för aktörerna i privat och offentlig sektor. Projektets workshopformat tillåter att specifika frågor lyfts och lösningsförslag tas fram gemensamt av de närvarande intressenterna. Projektet levererar både nya lösningar på existerande utmaningar men bidrar också till att sprida kunskaper och erfarenheter kring policylabb-metodiken.

Fordons- och transportnäringen förändras i snabb takt. Elektrifiering, automation, uppkoppling samt delade tjänster driver på utvecklingen. Detta är bara ett exempel på områden där policy- och regelverksutveckling spelar stor roll för att tekniken ska kunna nyttjas till fullo.

I ett policylabb arbetar deltagarna med konkreta fall utifrån användarnas behov. Hittills har teknikutvecklingen respektive policy- och regelutveckling till stora delar varit skilda åt och utvecklats var för sig. Eftersom samhället blir alltmer komplext och teknikutvecklingen går allt snabbare behöver stuprörstänkandet bort och i stället ersättas med andra arbetssätt där till exempel ingenjörer, systemvetare, ekonomer, beteendevetare, miljövetare och jurister arbetar tillsammans för att ta ett större grepp kring helheten. I detta arbete fyller experter bland annat från RISE rollen som den koordinerande parten som länkar samman olika kunskaper och kompetenser utifrån behov och sammanställer dessa till en helhet.

I policylabb ingår ett flertal arbetssätt som alla är typiska för design, till exempel design thinking.⁴ De olika arbetsmetoderna har till syfte att utvidga verktygslådan för att boosta innovationsarbetet samt komplettera andra angreppssätt som teknikdrivna och affärsdrivna processer. Det handlar om att skapa bättre policyer och regelverk genom att vara öppen för nya idéer, nya arbetssätt, nya insikter och nya kunskaper.

Policylabb syftar till att snabba på processen från att ett behov av ny policy och nya regler har identifierats till implementering av desamma. Policylabb syftar också till att skapa bättre policyer och regelverk genom att göra fler delaktiga i processen och på så sätt skapa regelverk som är anpassade till användarnas behov. Policylabb erbjuder också en neutral mötesplats där deltagare från näringsliv, akademi, myndigheter och civilsamhälle kan träffas och diskutera policy och regelverk.

Projektet bidrar till Drive Swedens mål inom temaområde Policyutveckling att vara den etablerade plattformen för policyutveckling för nya mobilitetslösningar.

1.2.2 Om det här policylabbet

Syftet med det här policylabbet har varit att utreda ett framtida system med trafikföreskrifter genom ett policylabb för att hantera regelverk och beslutsprocesser. Detta har gjorts tillsammans med aktörer från hela kedjan som berörs av framtidens trafikregler (se deltagarlistan i förordet).

Arbetet har bedrivits som ett policylabb i workshop-format. Vi har haft workshoppar, fokusmöten och intervjuer med projektdeltagarna under projektets gång. Vi har även arrangerat en publik hearing online tillsammans med Drive Sweden. Till den kom ett stort antal externa deltagare. Därtill har vi också haft underhandskontakter med externa aktörer efter behov. Utöver det har vi bedrivit litteraturstudier och omvärldsbevakning. Dessutom har vi gjort en enkätstudie med kommuner. Ett tiotal kommuner har deltagit i projektets referensgrupp, och från dem har vi löpande fått synpunkter kring de frågor som projektet hanterar som berör kommuner, men genom enkäten har vi kunnat komplettera underlaget.

Genom nämnda arbetssätt har vi samlat på oss information om 1) nuvarande ordning för trafikreglering, 2) behov och nyttor med digital information om trafikregler; 3) förutsättningar och utmaningar inför en förändring; 4) initiativ i Sverige, på EU-nivå och internationellt, och 5) hur man gör i andra länder. Detta har i projektet hjälpt oss att bättre förstå nuläget, identifiera ett önskeläge samt hur vi når dit. Därefter har vi arbetat med lösningar och konsekvenser av olika lösningsalternativ.

Rapporten har följande upplägg:

- Här, i detta inledande kapitel, beskriver vi projektets bakgrund och syfte samt vår metod och vilka avgränsningar vi behövt göra.
- I *kapitel 2* ger vi en introduktion till hur det fungerar med trafikreglering och trafikregeldata i Sverige.

⁴ Schnurr, M., Burden, H., Olsson, L., Andersson, K., 2020. Transport policy labs: Accelerating mobility innovations in Sweden, in: Finnish Transport and Communications Agency Traficom (Ed.), Proceedings of TRA 2020, the 8th Transport Research Arena "Rethinking Transport - towards Clean and Inclusive Mobility." Helsinki.

- I *kapitel 3* redovisar vi en rad användningsområden för digital information om trafikregler.
- Vi skriver om politiska och andra initiativ som driver på mot ökad digitalisering i Sverige, EU och internationellt i *kapitel 4*.
- En internationell utblick om läget i andra länder görs i *kapitel 5*.
- I *kapitel 6* gör vi en analys av nuläget, det vill säga var står vi i dag?
- Med utgångspunkt i nulägesanalysen diskuterar vi önskeläget och vägen dit i *kapitel 7*.
- Sist, i *kapitel 8*, summerar vi slutsatserna i projektet och tar upp några närliggande frågor att diskutera vidare.
- Rapporten har även flera bilagor: I *bilaga 1* beskriver vi Drive Sweden Policy Lab mer utförligt än i metodavsnittet ovan; i *bilaga 2* redovisar vi resultaten från den enkät som vi skickat ut till kommuner utanför projektet; i *bilaga 3* beskriver vi en tänkbar arbetsprocess med en vägmärkesdatabas och i *bilaga 4* redovisar vi exempel på föreskrifter som vi tror hade blivit bättre med trafikregeldata.

1.3 Avgränsningar

Rapporten behandlar hinder och möjligheter utifrån dagens regelverk och processer för att ta fram trafikregler i digitalt och maskinläsbart format, behov och nyttor med en förändring mot ett framtida system med maskinläsbara trafikregler, samt vad som behövs för att nå dit. I arbetet utgår vi i första hand från en svensk kontext, men vi gör även omvärldsspaningar för att ta reda på hur andra länder gör, samt vad som händer på internationell nivå och EU-nivå.

I rapporten, liksom i projektet, har vi valt att inte i första hand fokusera på de generella trafikreglerna i främst trafikförordningen (1998:1276), utan i stället på de alla de särskilda trafikföreskrifter av olika slag som i dag kungörs elektroniskt på webbplatsen Svensk trafikföreskriftssamling (STFS). Det handlar om lokala trafikföreskrifter och andra särskilda trafikföreskrifter som beslutas avseende en viss väg, vägsträcka eller område. Det är dessa trafikföreskrifter som också står för den största andelen trafikregler i Sverige. I förlängningen ser vi dock ett behov av data på alla typer av trafikregler som beslutas på såväl nationell som lokal nivå.

Rapporten behandlar inte heller vilka trafikregler vi ska tillåta i framtiden (alltså vilka beteenden som ska vara tillåtna och inte) utan hur trafikföreskrifterna ska utformas.

2 Introduktion till trafikreglering och trafikregeldata i Sverige

I detta kapitel beskrivs dagens regelverk och processer för trafikföreskrifter och trafikregeldata. Kapitlet inleds med en allmän beskrivning av lagstiftningsprocessen (avsnitt 2.1.1). Därefter kommer en beskrivning av regelverk för meddelande av trafikföreskrifter (avsnitt 2.1.2) och för kungörande av författningar i allmänhet och elektroniskt kungörande av trafikföreskrifter (avsnitt 2.1.3). Kapitlet innehåller också information om utmärkning av trafikföreskrifter med vägmärken (avsnitt 2.1.4), STFS

och överföring dit (avsnitt 2.2), NVDB (avsnitt 2.3) och processen från beredning till tillhandahållande av trafikregeldata (avsnitt 2.4).

2.1 Regelverk för meddelande, kungörande och utmärkning av trafikföreskrifter

2.1.1 Allmänt om lagstiftningsprocessen

Normgivningsmakten – hur lagar, förordningar och andra föreskrifter kommer till och vem som får besluta om vad – regleras i huvudsak i 8 kap. regeringsformen (RF), som utgör en av våra grundlagar.

Föreskrifter meddelas av riksdagen genom lag och av regeringen genom förordning. Föreskrifter kan också, efter bemyndigande av riksdagen eller regeringen, meddelas av andra myndigheter än regeringen och av kommuner. Ett bemyndigande att meddela föreskrifter ska alltid ges i lag eller förordning (8 kap. 1 § RF). Varken förvaltningsmyndigheter eller kommuner har någon egen, direkt på RF grundad rätt att besluta föreskrifter.

I 8 kap. 2 § RF räknas ett antal områden upp där normgivning ska ske i lagform, vilket utgör riksdagens primärområde (primära lagområdet). Delegation är möjlig inom en del av riksdagens primärområde – det fakultativa lagområdet – vilket framkommer genom de bestämmelser som reglerar delegationsmöjligheterna till regeringen (se 8 kap. 3–5 §§). Bemyndigandena får dock inte avse annan rättsverkan av brott än böter, skatt (utom tull), konkurs eller utsökning (8 kap. 3 §). Inom det obligatoriska lagområdet är det endast riksdagen som har normgivningskompetens, dvs. normgivning kan inte delegeras. Vad som utgör det obligatoriska lagområdet utgörs således av det område som anges i 2 § i den utsträckning det saknas stöd i andra bestämmelser i 8 kap. för delegation. Till det obligatoriska lagområdet hör exempelvis föreskrifter som avser civilrättslig lagstiftning⁵ (med undantag för moratorium, dvs. anstånd med att fullgöra förpliktelse, enligt 8 kap. 4 § RF). Även föreskrifter som avser trossamfund, folkomröstning eller val till Europaparlamentet ska meddelas genom lag. Även av andra bestämmelser i RF och annan grundlag följer att föreskrifter av visst innehåll ska meddelas genom lag.⁶

Regeringens primärområde framkommer i 8 kap. 7 § RF och omfattar föreskrifter om verkställighet av lag (främst tillämpningsföreskrifter av rent administrativ karaktär men även föreskrifter som fyller ut lagbestämmelser utan att tillföra något väsentligen nytt) och föreskrifter som inte enligt grundlag ska meddelas av riksdagen (regeringens restkompetens). Föreskriftsrätten om verkställighet av lag är ett förhållandevis begränsat område, men restkompetensens område är vidsträckt. Regeringens restkompetens bestäms i bestämmelsen genom en negativ metod genom att den omfattar sådan normgivning som inte i första hand tillkommer riksdagen. Det som faller utanför riksdagens primärområde hör därmed till regeringens primärområde. Det innebär att till

⁵ Civilrättslig lagstiftning berör enskildas personliga ställning och deras personliga och ekonomiska förhållanden inbördes.

⁶ Bestämmelser om krav på lagform finns bland annat i 1 kap. 4 § och 9 kap. 1 § RF, 2 kap. 20 § RF, 9 kap. 13 och 14 §§ RF. Se även vissa bestämmelser i 2 kap. tryckfrihetsförordningen (TF) samt vissa bestämmelser i 1, 3 och 4 kap. yttrandefrihetsgrundlagen (YGL).

restkompetensen hör exempelvis offentlighetsrättsliga föreskrifter som inte gäller förhållandet mellan enskilda och det allmänna utan är av intern natur (avser statliga myndigheters organisation, arbetsuppgifter och inre verksamhetsformer), föreskrifter som avser förhållanden mellan enskilda och det allmänna men som inte är betungande (skyldigheter eller ingrepp) för de enskilda utan är gynnande (berättigande) eller neutrala. Endast grunderna för kommunernas indelning, organisation, verksamhet och beskattning ingår i riksdagens primärområde (8 kap. 2 § och 14 kap. 6 §), vilket innebär att mer detaljerade föreskrifter om dessa ämnen hör till regeringens restkompetens.

När det gäller dessa typer av föreskrifter har regeringen en direkt på RF grundad normgivningsmakt, vilket innebär att regeringens normgivningskompetens på dessa områden inte är beroende av bemyndiganden i lag. Ytterst bestämmer dock riksdagen – att regeringen får meddela föreskrifter i ett visst ämne hindrar inte att riksdagen meddelar föreskrifter i samma ämne (8 kap. 8 § RF). Regeringens primärområde kan alltså tas i anspråk av riksdagen. I den mån det sker blir regeringens föreskriftsmakt utsläckt i motsvarande mån, eftersom regeringen inte genom förordning kan meddela föreskrifter som är oförenliga med lag. Detta följer av den formella lagkraftens princip – en lag får inte ändras eller upphävas på annat sätt än genom lag (8 kap. 18 § RF).

Inom regeringens primärområde har regeringen möjlighet att delegera till myndigheter under regeringen och, med vissa undantag, till riksdagens myndigheter men däremot inte till kommuner (8 kap. 11 § RF).

Om riksdagen bemyndigar regeringen att meddela föreskrifter i ett visst ämne, kan riksdagen också medge att regeringen bemyndigar en förvaltningsmyndighet eller en kommun att meddela föreskrifter i ämnet (8 kap. 10 § RF). Detta kallas subdelegation (eller vidaredelegation).

2.1.2 Meddelande av trafikföreskrifter

I 1 § första stycket 8 lagen (1975:88) med bemyndigande att meddela föreskrifter om trafik, transporter och kommunikationer har riksdagen bemyndigat regeringen att meddela föreskrifter om trafik på väg och i terräng. Regeringen har främst genom trafikförordningen (1998:1276) meddelat sådana föreskrifter. Med stöd av 2 § samma lag har regeringen i trafikförordningen även överlåtit åt förvaltningsmyndigheter och kommuner att meddela föreskrifter om trafik på väg och i terräng.

I trafikförordningen finns de generella reglerna för trafiken på väg och i terräng. De generella trafikreglerna räcker dock inte i alla lägen, eftersom trafikförhållandena kan variera stort mellan olika platser och vägar. Det krävs därför ofta en mer detaljerad och lokalt anpassad reglering. För att anpassa trafikreglerna till lokala förhållanden bemyndigas i bland annat trafikförordningen kommunerna, länsstyrelserna, de statliga väghållningsmyndigheterna (Trafikverkets regioner), Transportstyrelsen och Polismyndigheten med flera att meddela föreskrifter som kompletterar eller ersätter reglerna i trafikförordningen. Utöver lokala trafikföreskrifter, som kan avse en rad olika slags regler (se nedan), handlar det bland annat om föreskrifter om högsta tillåtna hastighet, allmänna bärighetsklasser, särskilda trafikregler vid vägarbete etc. Lokala trafikföreskrifter kan avse exempelvis förbud mot trafik, förbud eller påbud att svänga/köra i viss riktning, körfält för linjetrafik, stopp- eller väjningsplikt, hastighetsgräns, begränsning av fordons vikt/bredd/längd, villkor för parkering m.m. Se 10 kap. trafikförord-

ningen angående vad lokala trafikföreskrifter får avse och vem som fattar beslut om föreskrifterna.

Beträffande utformningen av lokala trafikföreskrifter m.m., se Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2015:60) om lokala trafikföreskrifter m.m. Dessa föreskrifter och allmänna råd gäller lokala trafikföreskrifter enligt 10 kap. 1 §, föreskrifter enligt 3 kap. 17 § första och andra stycket, 4 kap. 11 § och 10 kap. 14 § trafikförordningen samt tillkännagivande av sådana föreskrifter. Transportstyrelsen har meddelat dessa med stöd av 10 kap. 13 a §⁷ och 13 kap. 7 §⁸ trafikförordningen.

2.1.3 Kungörande av trafikföreskrifter

Med kungörande menas att en beslutad författning publiceras eller på annat sätt görs känd och allmänt tillgänglig. Det sker dels för att sprida kännedom om den nya författningen och därigenom rent faktiskt möjliggöra för medborgarna att tillämpa och följa den, dels för att göra författningen offentlig. För att det ska vara möjligt att inrätta sig efter nya eller ändrade rättsregler ska en författning träda i kraft först efter det att en viss tid har hunnit passera från kungörandet (prop. 1975/76:112 s. 32 f.).

Det finns en grundläggande presumtion att alla känner till innehållet i gällande författningar. Presumtionen uppstår i och med att författningen kungörs och motiveras främst med att det annars skulle bli mycket svårt att bevisa enskildas subjektiva insikt om att en bestämmelse överträds. Det ställs dessutom vanligen höga krav på den enskilde att informera sig om gällande bestämmelser. Det går normalt inte att skylla på bristande kännedom om rättsreglerna. Ett uteblivet eller felaktigt kungörande kan å andra sidan leda till att en författning inte kan tillämpas (prop. 2015/16:157 s. 8).

Regeringsformen anger inte hur kungörandet ska gå till, utan bestämmelser om det finns i stället i lagen (1976:633) om kungörande av lagar och andra författningar (kungörandelagen).

Enligt kungörandelagen kungörs alla lagar och förordningar i Svensk författningssamling (SFS). Vissa undantagsfall finns. Den tryckta versionen av SFS finns inte längre kvar utan publiceringen sker sedan den 1 april 2018 elektroniskt på en särskild webbplats på internet.

I författningssamlingsförordningen (1976:725) finns närmare bestämmelser om formerna för utgivningen av en författningssamling.

Enligt 2 § lagen (1976:633) om kungörande av lagar och andra författningar (kungörandelagen) har regeringen rätt att meddela föreskrifter om att vissa typer av föreskrifter får kungöras på annat sätt än genom en tryckt författningssamling. Det gäller bland annat föreskrifter som avses i 41 § väglagen (1971:948), lokala trafikföreskrifter, föreskrifter med särskilda trafikregler som har meddelats av en statlig väghållnings-

⁷ Enligt 10 kap. 13 a § trafikförordningen får Transportstyrelsen meddela föreskrifter om och i enskilda fall medge undantag från utmärkningsskyldigheten i 13 § i vissa fall.

⁸ Enligt 13 kap. 7 § trafikförordningen får Transportstyrelsen meddela föreskrifter om att viss utrustning ska vara av en typ som godkänts av styrelsen eller annan myndighet, vilka värden avseende hastigheter som får användas i lokala trafikföreskrifter och riktlinjer för användning av värdena, krav på lastsäkring och egenskaper hos lastsäkringsutrustning samt dokumentation vid lastsäkring. Styrelsen får även meddela föreskrifter om tillhandhållande av information och dokumentation om en containers eller ett växelflaks vikt.

myndighet samt föreskrifter om hastighetsgränser eller bärighetsklasser (se 2 § kungörandelagen). Det möjliggör ett kungörande av trafikföreskrifter på internet.

Regeringen har i enlighet med detta utfärdat förordningen (2007:231) om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter. Enligt förordningen ska trafikföreskrifter som avses i förordningen kungöras elektroniskt på en särskild webbplats som är tillgänglig och avgiftsfri för var och en (1 § förordningen). Webbplatsen får inte innehålla något annat än vad som följer av förordningen.

Av 2 § framgår vilka trafikföreskrifter som förordningen tillämpas på:

1. föreskrifter enligt 41 § väglagen (1971:948)⁹
2. föreskrifter enligt 3 kap. 17 § andra och fjärde styckena trafikförordningen (1998:1276)¹⁰
3. föreskrifter enligt 4 kap. 11 § trafikförordningen¹¹
4. föreskrifter enligt 9 kap. 1 § tredje stycket trafikförordningen¹²
5. lokala trafikföreskrifter enligt 10 kap. 1 § trafikförordningen¹³
6. föreskrifter enligt 10 kap. 14 § första stycket c trafikförordningen¹⁴
7. föreskrifter enligt 3 § förordningen (2005:951) om försöksverksamhet med hastighetsbegränsning vid fordon som stannat för passagerares på- eller avstigning¹⁵
8. lokala trafikföreskrifter enligt 2 kap. 3 §¹⁶ och 10 §¹⁷ militärtrafikförordningen (2009:212).

Den särskilda webbplatsen enligt 1 § i förordningen benämns Svensk trafikföreskrifts-samling (STFS), se 3 § i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter (TSFS 2009:78).

Varje beslutsmyndighet (dvs. kommunerna, länsstyrelserna, Trafikverket, den myndighet som har hand om väg- eller gatuhållningen, Polismyndigheten och Försvarmakten) vars föreskrifter ska kungöras på webbplatsen ansvarar för att uppgifterna är riktiga och att de förs på ett säkert sätt i elektronisk form till Transportstyrelsen (3 § förordningen). Detta ska göras så snart det kan ske och i så god tid som möjligt innan de träder i kraft

⁹ Enligt 41 § väglagen kan väghållningsmyndigheten bl.a. i samband med att tillstånd ges till att ansluta en enskild väg till en allmän väg meddela trafikföreskrifter varigenom trafik med motordrivna fordon på den enskilda vägen eller på en del av vägen förbjuds eller inskränks. Sådana föreskrifter är ovanliga.

¹⁰ Avser vissa föreskrifter om högsta tillåten hastighet. Enligt 3 kap. 17 § andra stycket trafikförordningen får en kommun under vissa förutsättningar föreskriva att högsta tillåtna hastighet inom tätbebyggt område ska vara 30 eller 40 km/h i stället för 50 km/h. Enligt fjärde stycket får Trafikverket föreskriva att högsta tillåtna hastighet på en väg ska vara 80, 90, 100 eller 110 km/h.

¹¹ Avser föreskrifter av en kommun eller Trafikverket om höjning eller sänkning av bärighetsklasser.

¹² Trafikverket får meddela föreskrifter om att hastighetsgränsen på en motorväg ska vara 120 km/h.

¹³ Avser samtliga lokala trafikföreskrifter.

¹⁴ Avser särskilda trafikregler vid vägarbete m.m. ("väghållarbeslut").

¹⁵ Transportstyrelsen får meddela föreskrifter om högst 30 km/h vid passage av buss eller taxi som stannar för passagerares på- eller avstigning.

¹⁶ Försvarmakten får meddela lokala trafikföreskrifter som avses i 10 kap. 1 § trafikförordningen, om det behövs för att genomföra en militär operation.

¹⁷ Länsstyrelsen får meddela sådana lokala trafikföreskrifter som avses i 10 kap. 1 § trafikförordningen och som föranleds av övningsverksamhet. Om länsstyrelsens beslut inte kan avvaktas får föreskrifterna meddelas av Försvarmakten.

(4 § förordningen). Beslutande myndighet ansvarar också för att tilldela föreskrifternas löpnummer (6 § förordningen). Innan föreskrifterna förs till Transportstyrelsen ska den som är behörig på den beslutande myndigheten ge tillstånd till det (8 § förordningen).

Transportstyrelsen ansvarar för webbplatsen och är samordningsmyndighet med ett övergripande ansvar för det system som behövs för webbplatsens funktion och säkerheten i datasystemet (9 § förordningen). Transportstyrelsen har bemyndigats att meddela de föreskrifter som behövs för verkställigheten av förordningen (12 § förordningen). Transportstyrelsens har meddelat sådana föreskrifter, se Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter (TSFS 2009:78).

I 5 § i den ovannämnda förordningen anges vissa krav på de föreskrifter som kungörs:

- Rubriken till föreskriften ska innehålla myndighetens namn och ordet ”föreskrifter”.
- Ingressen till en föreskrift som beslutas av en myndighet under regeringen ska innehålla uppgift om det bemyndigande på vilket beslutanderätten grundar sig.
- Termen ”anvisningar” får inte finnas i rubriken till föreskrifter.

Webbplatsen ska innehålla två register: ett föreskriftsregister som visar samtliga föreskrifter som har kungjorts på webbplatsen och ett gällanderegister som visar samtliga gällande föreskrifter som har kungjorts på webbplatsen.

Förordningen trädde i kraft den 1 juli 2010. Enligt övergångsbestämmelserna gäller föreskrifter som har publicerats på webbplatsen därefter endast i den där publicerade lydelsen. Av samma bestämmelser framgår vidare att senast den 31 december 2010 skulle alla äldre föreskrifter som kungjorts på annat sätt ha publicerats på webbplatsen för att fortsätta gälla.

Transportstyrelsen har föreskrivit närmare om hur trafikföreskrifter ska föras till Transportstyrelsen för kungörande på STFS, se Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter (TSFS 2009:78). Ett krav är att föreskrifterna ska överföras i det elektroniska dokumentformatet *Portable Document Format for Archiving* (PDF/A), se 5 § TSFS 2009:78. Vidare finns krav på uppgifter som ska lämnas för föreskriftsregistret och gällanderegistret, bland annat fullständig rubrik med löpnummer, bemyndigande (inte alltid¹⁸), beslutsmyndighet, beslutsdag, ikraftträdande och upphörande (vid tidsbegränsade föreskrifter) samt vissa uppgifter som särskilt rör ändringsföreskrifter, se 7 § TSFS 2009:78.

De myndigheter som beslutar trafikföreskrifter, som ska kungöras på webbplatsen kan föra dem till Transportstyrelsen på två sätt: genom att använda ett beredningssystem eller genom att utnyttja de leveransfunktioner som finns direkt på webbplatsen.¹⁹ Detta beskrivs närmare i avsnitt 2.2.1 nedan.

¹⁸ Uppgift om bemyndigande ska enligt 7 § TSFS 2009:78 lämnas om det krävs enligt 5 § förordningen om elektroniskt kungörande av vissa trafikföreskrifter (enligt 5 § förordningen krävs detta för föreskrifter som beslutas av en myndighet under regeringen. Se dock Transportstyrelsens allmänna råd i 1 kap. 2 § 2 TSFS 2015:60 om att föreskrifter som meddelas av en kommun bör ha en likartad utformning som föreskrifter som meddelas av en statlig myndighet.

¹⁹ Transportstyrelsens webbplats, www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/trafikregler/stfs---for-myndigheter-som-beslutar-trafikfreskrifter/. Besökt 2021-03-24.

2.1.4 Utmärkning med vägmärken

Vägmärkesförordningen (2007:90) innehåller bestämmelser om anvisningar för trafik och utmärkning på väg och i terräng genom bland annat vägmärken, trafiksignaler och vägmarkeringar. I förordningen anges hur vägmärken och andra anordningar ska utformas och placeras. Regeringen har i vägmärkesförordningen överlåtit åt kommuner, den statliga väghållningsmyndigheten m.fl. att ansvara för att anordningar och tecken för trafiken sätts upp, tas bort, underhålls och utförs i den omfattning som anges för respektive plats.

Transportstyrelsen har meddelat de föreskrifter som behövs för verkställigheten av vägmärkesförordningen: föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74), föreskrifter om vägmarkeringar (TSFS 2010:171) och föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler (TSFS 2014:30).

Enligt 10 kap. 13 § trafikförordningen (1998:1276) ska vissa föreskrifter som gäller på väg märkas ut enligt bestämmelserna i vägmärkesförordningen (2007:90) eller föreskrifter som meddelats med stöd av den förordningen. Det gäller bland annat särskilda trafikregler som meddelats genom lokala trafikföreskrifter enligt 1 §. Enligt 13 a § gäller vissa undantag från utmärkningsskyldigheten i 13 §. I andra stycket finns även ett bemyndigande för Transportstyrelsen att meddela föreskrifter om och i enskilda fall medge ytterligare undantag från utmärkningsskyldigheten i fråga om vägar med lite trafik eller om det finns andra särskilda skäl till det och det kan ske utan fara för trafiksäkerheten. Det gäller dock inte föreskrifter om högsta tillåten hastighet. Om särskilda trafikregler inte ska eller behöver märkas ut, ska de föras in i en ortstidning. Transportstyrelsen har med stöd av bestämmelsen föreskrivit om vissa undantag från utmärkningsskyldigheten, se 9 kap. i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lokala trafikföreskrifter m.m. (TSFS 2015:60). Bland annat har Transportstyrelsen föreskrivit att utmärkning inte behöver ske av särskilda trafikregler om förbud mot trafik med fordon eller fordonståg över en viss längd eller över en viss bruttovikt inom ett tätbebyggt område eller del av ett sådant. Transportstyrelsen har även föreskrivit att vissa undantag från förbud mot trafik med fordon eller visst eller vissa slag av fordon inte behöver märkas ut.

De särskilda trafikregler av olika slag som finns i STFS ska alltså i de flesta fall märkas ut genom vägmärken och vägmarkeringar, till exempel vägmärkena för hastighetsbegränsning och förbud mot att parkera fordon.

Exempel på en allmän trafikregel som inte märks ut är att ett fordon inte får stannas eller parkeras närmare än 10 meter före ett övergångsställe.

Omvänt är det dock inte så att alla vägmärken eller vägmarkeringar anger något som står i en trafikföreskrift, exempelvis varningsmärken.

Berörd väghållningsmyndighet underrättas om trafikföreskrifter och verkställer deras utmärkning. Uppsättning av vägmärket ska om möjligt ske den dag föreskriften träder i kraft. En ny föreskrift som ska börja gälla en viss dag tillämpas inte innan utmärkning skett.

2.2 Svensk trafikföreskriftssamling (STFS) i praktiken

Regelverket kring STFS har beskrivits ovan. I texten nedan beskrivs i stället de praktiska metoderna kring beredning av trafikföreskrifter och överföring till STFS.

2.2.1 Två metoder för beredning och överföring av trafikföreskrifter

Det finns idag två metoder för att bereda trafikföreskrifter och överföra dem till Transportstyrelsen:

1. Beslutsmyndigheten använder ett beredningssystem²⁰ som tillhandahålls av en extern programvaruleverantör (Trafikverket har dock sitt eget system).
2. Manuell beredning utan beredningssystem, vilket innebär att trafikföreskriften utformas i ett vanligt ordbehandlingsprogram och sedan överförs föreskriften (som PDF/A enligt vad som beskrivs i avsnitt 2.1.3 ovan) till Transportstyrelsen genom de leveransfunktioner som finns direkt på STFS.

Vid användning av den förstnämnda metoden kan trafikföreskrifterna förses med behandlingsbar vägnätsanknuten information, s.k. BTR-data. Om den andra metoden används tillförs inte BTR-data.²¹ Vad det innebär när BTR-data saknas beskrivs närmare i avsnitt 6.1 nedan.

I dagsläget använder Trafikverket och ungefär hälften av landets kommuner beredningssystem som gör det möjligt för dem att arbeta digitalt med trafikföreskrifter och att knyta dem till det digitala vägnätet i NVDB (att systemen används behöver dock inte betyda att vägnätsanknytning alltid görs). Varken resterande kommuner, länsstyrelserna (ingen av dem), Polismyndigheten eller Försvarsmakten använder beredningssystem i dag.

2.2.2 Beredning av trafikföreskrifter med eller utan beredningssystem

Beredningssystem syftar till att hjälpa beslutsmyndigheten genom den digitala processen från att förbereda och skriva föreskrifter till att kungöra (publicera) dem på STFS. Det finns ett flertal beredningssystem på marknaden avsedda för beredning av trafikföreskrifter och de har inte exakt samma funktioner, utan skillnader förekommer mellan systemen. Nedan beskrivs funktioner som är gemensamma för alla eller flertalet system.

Systemet lotsar användaren steg för steg genom processen. Användaren (handläggaren, exempelvis en trafikingenjör på en kommun) väljer typ av föreskrift som ska skrivas och var den ska gälla. Systemet vägleder sedan användaren med lagrum och formuleringar för den aktuella föreskriften baserat på trafikförordningen och Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd. Systemet erbjuder möjlighet att kunna koppla föreskriften till

²⁰ Beredningssystem förklaras i Förklaring av begrepp och förkortningar.

²¹ Transportstyrelsen (2015), *RDT-handboken*. Se även Transportstyrelsens webbplats, www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/trafikregler/stfs---for-myndigheter-som-beslutar-trafikfreskrifter/. Besökt 2021-03-24.

kartbild och vägnät för ökad tydlighet. I beredningssystemen kan det även finnas andra funktioner, till exempel sök- och analysfunktioner av olika slag. Genom sökfunktioner kan det till exempel vara möjligt att ta fram statistik och underlag av olika slag. Det kan också finnas möjlighet att integrera beredningssystemet med andra system. Det kan till exempel handla om kommunens arbete med att ta fram underlag för en ny väg.

Ett typiskt arbetsflöde i en kommun med beredningssystem kan bestå av:

1. Bakgrundskontroll före ny föreskrift: Härigenom framgår om det finns andra föreskrifter som påverkas. Tillgång till befintliga föreskrifter finns i systemet.
2. Utformning av föreskrift. Föreskriften skrivs som huvudregel inte i fritext utan den byggs upp genom att handläggaren matar in uppgifter i olika fält. Det kan finnas en vy för förhandsgranskning där användaren ser hur resultatet kommer att se ut. I en kartfunktion kan användaren ”rita” in det geografiska läget för föreskriften relativt NVDB-vägnätet. (Från kartfunktionen kan användaren även hämta hem uppgifter till föreskriftstexten, t.ex. om gatunamn, riktning, avstånd m.m.). En pdf-fil (i PDF/A-format) med den juridiska texten produceras av systemet. (Utkastet till föreskrift kan sedan skrivas ut för att behandlas som vanligt vid det formella beslutet att anta föreskriften.)
3. Validering mot gällande lagrum: Systemet kan ha en funktion för att hjälpa användaren med lagrum och formuleringar som är giltiga för föreskriften som användaren ska skriva. Det kan ske på olika sätt. Till exempel kan lagrummet vara knutet till den mall som valts (för den regel som ska skrivas). Det går då sedan endast att göra val som är förenliga med gällande regelverk i nästa steg (efter att lagrummet valts finns bara ”rätt” lagrum tillgängliga). Om det saknas information så kan systemet uppmärksamma användaren om det.
4. Remisshantering: Det kan finnas inbyggt stöd för intern och extern remisshantering (för att inhämta yttrande från Polisen, Trafikverkets region, räddningstjänsten, ägare till enskild väg/mark etc.). Det kan innebära att kommunikering sker via systemet.
5. Publicering (kungörande) i STFS (efter beslut av utsedd kommunal nämnd eller på delegation): Görs direkt från systemet.

Som angivits ovan skrivs föreskrifterna som huvudregel inte i fritext, men det finns i beredningssystemen en möjlighet att lägga till fritext. Dessa funktioner används i olika stor utsträckning av kommunerna, beroende på hur de valt att uttrycka sig i sina föreskrifter och om de har föreskrifter som är svårförenade med alternativen som beredningssystemen erbjuder. I vår enkät till kommunerna angavs olika exempel, bl.a. populärt namn, parkeringsföreskrifter/taxa, särskilda villkor som tider hos en lastplats, städtider sommar- eller vinterhalvåret, gäller bara buss etc. för när färdigskrivna texter/mallar från beredningssystemet inte passar.²² Genom att använda fritext är det svårare att fullt ut presentera föreskrifterna i digitalt format. Mer om detta i avsnitt 7.4.

De beslutsmyndigheter som inte har beredningssystem skriver sina trafikföreskrifter i ett vanligt ordbehandlingsprogram. Eventuellt används även ett mer eller mindre avancerat ritverktyg²³ för att kunna tillföra en kartbild, som infogas i texten eller läggs i en bilaga.

²² Se bilaga 2, fråga 7.

²³ Det finns exempel på föreskrifter som tas fram av enklare system som Microsoft Paint.

Ett typiskt arbetsflöde i en kommun utan beredningssystem kan bestå av:

1. Bakgrundskontroll: Sökning görs manuellt på föreskrifter i STFS (sökningarna i STFS är dock begränsade, se avsnitt 2.4). Därigenom framgår, om sökning gjorts korrekt, om det finns andra föreskrifter som påverkas.
2. Utformning av föreskrift: Föreskriften skrivs i fritext (eventuellt med utgångspunkt i mallar, exempelvis Transportstyrelsens eller egna mallar) i ett vanligt ordbehandlingsprogram. Eventuell utritning görs på karta i separat ritverktyg.
3. Kontroll mot gällande lagrum (som mandatet att meddela föreskrifter grundas på): Kontrolleras (manuellt) mot bestämmelserna i framför allt trafikförordningen.
4. Remisshantering: Intern eller extern remiss (för att inhämta yttrande från polisen, Trafikverkets region, räddningstjänsten, ägare till enskild väg/mark etc.) sker till exempel via mejl/post.
5. Publicering (kungörande) i STFS (efter beslut av utsedd kommunal nämnd eller på delegation): Dokumentet omvandlas till PDF/A-format. Överföring av dokumentet till Transportstyrelsen sker genom de leveransfunktioner som finns på STFS.

Beredningen hos Trafikverket och övriga regelgivare kan ske enligt andra rutiner.

2.2.3 För- och nackdelar med respektive metod

I denna del redovisar vi vad vi har fått fram dels genom litteraturstudien (vad vi hittat i andra rapporter m.m.), dels genom möten och intervjuer med projektdeltagarna, dels genom en enkät till kommuner.

2.2.3.1 Transportstyrelsens lista från 2015

Transportstyrelsen²⁴ har under 2015 listat vilka för- och nackdelar för beslutsmyndigheterna som är förknippade med respektive metod, vilket återges summerat nedan.

- Stöd för att utforma föreskriften:
 - Med beredningssystem finns stöd inbyggt i form av Transportstyrelsens mallar; det leder sannolikt till god kvalitet genom att föreskrifterna blir enhetliga (fördel).²⁵
 - Vid manuell hantering och Transportstyrelsens webbtillämpning måste handläggaren själv utforma föreskriftstexten; det finns risk för brister i kvaliteten (nackdel), men Transportstyrelsens mallar kan användas.
- Vägnätsanknytning:
 - Beredningssystem ger möjlighet att visa föreskrifterna på karta (fördel), men det blir ett visst merarbete med vägnätsanknytningen (nackdel).

²⁴ Transportstyrelsen (2015), *RDT-handboken*. Se även Transportstyrelsens webbplats, www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/trafikregler/stfs---for-myndigheter-som-beslutar-trafikfreskrifter/. Besökt 2021-03-24.

²⁵ Med kvalitet avses framför allt att de ska bli juridiskt korrekta. Här kan särskilt beaktas att det ofta inte är jurister som tar fram föreskrifterna hos kommunerna. Som framgår i enkäten (se Bilaga 2) är det många handläggare med beredningssystem som skulle se risker för kvaliteten om de inte längre skulle ha tillgång till beredningssystem.

- Vid manuell hantering och Transportstyrelsens webbtillämpning finns ingen karta (nackdel); å andra sidan uppstår inget arbete med vägnätsanknytning (fördel).
- Överföring av trafikföreskrifter till STFS:
 - Beredningssystem ger en enkel procedur och minskat behov av kontroller samt registeruppgifter skapas automatiskt under utformningen (fördel).
 - Den manuella lösningen innebär betydligt mer arbete för att överföra föreskrifter eftersom det måste ske manuellt (nackdel). Registeruppgifter måste också registreras manuellt (nackdel). Dessutom krävs en omfattande kontroll av att rätt uppgifter och dokument blivit överförda (nackdel).
- Kostnad:
 - Beredningssystem kostar pengar att införskaffa (nackdel), men kostnaderna för arbetet med beredning och överföring blir sannolikt lägre (fördel).
 - Den manuella lösningen kostar inte pengar (fördel), men beslutsmyndigheter som skriver ett stort antal föreskrifter får sannolikt högre kostnader för beredning och överföring av föreskrifter till STFS (nackdel).
- BTR-data:
 - Med beredningssystem skapas BTR-data (fördel).
 - Med den manuella lösningen skapas ingen BTR-data; därmed kan inte föreskrifterna visas i kartvyn på STFS (nackdel).

2.2.3.2 Intervjustudie med kommuner under 2018

ÅF Infrastructure AB gjorde på uppdrag av Trafikverket under 2018 en intervjustudie av hur olika kommuner upplever att deras beredningssystem stödjer dem i framtagning och hantering av trafikföreskrifter. På frågan om vad i systemen som ger ett bra stöd i arbetet med trafikföreskrifter svarade kommunerna:

- färdiga mallar och fraser (utifrån Transportstyrelsens mallar)
- hjälp med att välja rätt lagrum
- kartor med möjlighet till vägnätsanknytning
- lätt att leverera till STFS.

På frågan om vad i systemen som hade kunnat ge ett bättre stöd svarade kommunerna:

- ett logiskt, enkelt och användarvänligt system
- mallar som uppfyller Transportstyrelsens krav på utseende och utformning
- kontrollfrågor i systemet
- förenkling av funktioner för att ange sträckor och områden
- övningsfunktioner (så att det går att testa sig fram utan att det genereras ett löpnummer i kommunens föreskriftssamling).

Några slutsatser från studien var:

- det vore bra med ett system så att alla föreskrifter ser lika ut
- systemet bör vara enkelt, logiskt och användarvänligt (svårt att göra fel)
- webbapplikation som uppdateras automatiskt och alltid är aktuell (för att undvika att ha programmet på en egen server och slippa gamla versioner)
- färdiga mallar som uppfyller Transportstyrelsens krav på utseende och utformning

- kontrollfrågor eller informationstext där det finns flera val
- karta baserad på NVDB, enkelt att markera på kartan var regeln gäller, olika färger för olika regler för enkel översikt samt olika kartlager (som kan tändas/släckas för att lätt urskilja en viss typ av information)
- krav på utbildning i systemet och certifiering av användare
- det behövs utbildning i bestämmelser om trafikreglering.²⁶

2.2.3.3 Uppgifter från deltagarna i projektet

Bland de kommuner som deltar i projektet finns både de som använder beredningssystem och de som inte gör det. De deltagande kommuner som använder beredningssystem har genomgående framfört att systemen ger ett bra stöd i arbetet med trafikföreskrifter, exempelvis genom att arbetet blir mer effektivt och pålitligt, samt att det finns fördelar med att kunna se befintliga trafikföreskrifter i en kartvy. Bland de deltagande kommuner som inte har beredningssystem finns det både de som har uttryckt att det fungerar bra även utan beredningssystem och de som har uttryckt att de skulle vilja ha tillgång till beredningssystem i arbetet.

Det är vanligt att beredningssystemen direktupphandlas. Från leverantörssidan framhålls att det ofta finns en stor okunskap från beställaren, som ofta inte alls arbetat med liknande system förut. Det skulle behöva utredas närmare i vad mån de som inte använder beredningssystem "vet vad de missar".

2.2.3.4 Vår enkät till landets kommuner

I projektet har vi gjort en enkätundersökning för att komplettera underlaget ur kommunernas perspektiv. Vi ville till exempel få en bättre bild av dels varför kommuner inte använder beredningssystem (kommuner utan system), dels hur stor egennyttan kan vara av att använda beredningssystem (kommuner med system). Enkäten skickades till samtliga kommuner.

Frågorna var inom dessa områden:

- Vilken nytta ger en digital process med beredningssystem vid trafikregleringen? Blir det mer effektivt, enkelt och pålitligt? Innebär det något merarbete?
- Vilken nytta ger det att ha tillgång till både egna och andras trafikföreskrifter i digitala verktyg och kartor, till exempel vid beredning av nya föreskrifter eller för andra syften?
- Vilka hinder eller utmaningar finns utan tillgång till beredningssystem?
- Kan kommunen möta nya krav på digitala trafikföreskrifter? Om inte, vad tror ni att ni behöver för att kunna möta nya krav?

Resultaten kan översiktligt sammanfattas enligt följande.

- Vi fick in totalt 148 svar, varav 96 svar var från kommuner med beredningssystem och 51 svar var från kommuner utan beredningssystem samt ett svar där den som svarade på enkäten var osäker (en nyanställd person som svarade att hen inte vet).

²⁶ ÅF Infrastructure AB (2018): *Kommuners systemstöd vid hantering av lokala trafikföreskrifter*.

- Vi ställde också frågan hur många trafikföreskrifter kommunen publicerade på STFS under 2021. Svaren visar att det är många kommuner som har beredningssystem trots att de föreskriver ganska få föreskrifter (nära hälften av kommunerna med beredningssystem skrev högst 50 föreskrifter under 2021). Det finns också enstaka kommuner som föreskriver flera hundra föreskrifter utan beredningssystem, även det är betydligt mer ovanligt jämfört med de med beredningssystem.
- Kommuner som har beredningssystem är i huvudsak nöjda med systemen. De flesta har svarat att funktionerna i systemen ger ett bra stöd i arbetet och att arbetet blir effektivare, enklare och mer pålitligt. Många av de som har system ser också utmaningar och hinder med att inte längre ha tillgång till system (77 %). Svårigheter som särskilt lyfts fram av vissa är risken för att det blir fel och svårigheter att hitta rätt lagrum.²⁷
- Många av de som i dag inte har system har svarat att de skulle vilja ha system i sitt arbete med trafikföreskrifter (58 %). Denna fråga riktades till just individen som svarade på enkäten. Vi gjorde så eftersom vi känner till exempel där individens uppfattning (den som arbetar med trafikföreskrifter) skiljer sig från organisationens. Det fanns sedan en annan fråga som syftade till att ta reda på hur det var i kommunen – om det hade diskuterats att införskaffa beredningssystem inom kommunen. Ungefär en tredjedel svarade att det hade diskuterats i kommunen (31 %). En tredjedel av respondenterna svarade att det finns hinder/utmaningar relaterat till att de inte har tillgång till system. Det kan jämföras med den klara majoritet (77 %) av respondenterna med system som har svarat att det finns hinder/utmaningar om de inte längre skulle ha tillgång till beredningssystem.
- Kostnaden för beredningssystem uppfattas som ett hinder av många (61 % har svarat detta bland kommuner utan system). Av de som uppfattar det så har en hög andel (82 %) svarat att de tror att statlig ekonomisk stimulans skulle kunna avhjälpa hindret.
- På frågan till kommuner utan beredningssystem om de skulle kunna möta nya krav på digitala trafikföreskrifter har 41 procent har svarat att de inte kan det, 47 procent att de är osäkra och endast 12 procent har svarat att de kan möta nya krav. På följdfrågan vad som behövs för att kunna möta nya krav har kommunerna svarat stöd och utbildning (30 %), ekonomiska resurser (24 %), utrustning (19 %), kommunsamverkan (11 %), personella resurser (11 %), konsulttjänster (1 %) eller annat som till exempel ett bra kartsystem (2 %).
- Väldigt många har svarat att de ser nytta med att ha tillgång till digital information om trafikföreskrifter vid beredning av nya föreskrifter (96 % av de som har system respektive 86 % av de som inte har system). Däremot är det mer osäkert om data kan användas inom kommunens andra förvaltningar; där går åsikterna isär. Samtidigt visar svaren att det oftast saknas förvaltningsövergripande samverkan för att ta reda på om data om trafikföreskrifter kan ha flera användningsområden inom kommunen.
- Vi ställde också frågan om de känner till vad som pågår inom EU på det här området (EU:s arbete med förändringar av ITS-direktivet som kan komma att

²⁷ I detta ska beaktas att många av de handläggare som hanterar ärenden om lokala trafikföreskrifter inte är jurister utan trafikingenjörer eller liknande.

innebära tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation där bl.a. vissa trafikregler ingår i maskinläsbart format på några års sikt). Av svaren framgick att det var få av respondenterna som hade hört talas om det pågående arbetet inom EU (69 % av respondenterna med beredningssystem och 65 % av de utan beredningssystem).

En mer utförlig sammanställning och analys av enkätsvaren finns i bilaga 2.

2.2.4 Geografiskt läge i trafikföreskrifter

I trafikföreskrifter anges det geografiska läget för trafikregeln i författningstexten genom att beskriva detta i klartext (se exempel 1) eller genom att hänvisa till en kartbild (exempel 2):

- Exempel 1: ”På A-gatan (mellan B-gatan och C-gatan) får fordon...”
- Exempel 2: ”På A-gatan, enligt bifogad kartsnitt, får fordon...”

Den textmässiga beskrivningen kan innehålla begrepp såsom sträcka, plats, korsning, riktning, sida etc. En kartbild kan genereras av beredningssystem eller tillverkas manuellt med ritverktyg. Dock är varken en textmässig beskrivning eller en kartbild avseende trafikregelns geografiska läge maskinellt tolkningsbar.

Transportstyrelsens databas för trafikföreskrifter kan dock vid överföring av trafikföreskrifter hantera även maskinellt tolkningsbara datafiler (BTR-data i XML-format²⁸) som bifogas en föreskrift. En sådan fil består av tre delar:

- generell metadata (t.ex. beteckning, trafikregeltyp, ingress, beslutsmyndighet, lagrum, datum)
- specifika parametrar för aktuella föreskriftstyp (t.ex. hastighet, bärighetsklass, fordonstyp, tidsvillkor etc.)
- information om geografiskt läge, vilket kan uttryckas på två sätt beroende på typ av trafikregel:
 - geografiskt med hjälp av koordinater (t.ex. område för parkering) (Dock krävs efterbehandling – vägnätsanknytning mot NVDB-nät – om informationen ska kunna bearbetas vidare hos Trafikverket.)
 - vägnätsanknutet enligt NVDB-modell (läs mer om vägnätsanknytning nedan) (Informationen kan direkt maskinellt bearbetas.)

De beredningssystem för trafikföreskrifter som finns på marknaden har dels funktioner för att utforma författningstexten, dels funktioner för att göra en vägnätsanknytning relativt vägnätet i NVDB.

En vägnätsanknytning innebär att trafikregeln knyts till vägnätet i NVDB (läs om NVDB i avsnitt 2.3). Vägnätsanknytningen består av ett antal tekniska begrepp som kan genereras automatiskt av beredningssystemen. En vägnätsanknytning innebär att man vid beredningen av en trafikföreskrift lägger en utbredning som refererar till berörda s.k. länkar och eventuellt även s.k. noder, till exempel en sträcka med uppgift om vilka länkar eller delar av länkar som ingår i sträckan. Handläggaren behöver inte ha koll på begrepp som noder och länkar utan kan i systemet ”måla ut” berörda sträckor av vägnätet i en digital karta varpå systemet automatiskt lagrar utbredningen i termer av länkar, avstånd

²⁸ XML-format enligt följande svenska standarder: SS637004, SS637006 och SS637007.

m.m. som ingår i vägnätsanknytningen. Den vanligaste formen av vägnätsanknytning är att det handlar om sträcka. Det finns fyra möjliga olika utbredningstyper: sträcka, sväng, manöver och punkt. Vissa trafikregler kan ha ett vägnätsanknytningsområde i stället för den vanliga vägnätsanknytningen, vilket innebär att man inte gör utbredningar på länkar utan i stället anger ett område i form av en polygon och koordinatsystem. Trafikregeln gäller då normalt för alla vägar inom polygonen. Hur föreskriften formuleras har dock stor betydelse för om det exempelvis ser förändringar av en viss väg. En vägnätsanknuten föreskrift kopplas normalt till en viss länk i NVDB och det är inte otänkbart att föreskriften inte skulle gälla om vägen flyttades, permanent eller i anslutning till ett vägarbete. (I Figur 1 nedan visas ett exempel där föreskriften utformning gör det än svårare att tillämpa föreskriften om vägens sträckning ändrats.) Ytterligare en variant av geografisk anknytning av trafikregler är geometri tillsammans med koordinatsystem. Geometri är i princip en eller flera punkter, linjer eller polygoner som används för att åskådliggöra trafikregeln som ett geografiskt objekt utanför vägens mittlinje. Detta har dock inget med vägnätsanknytning att göra, utan beskriver själva objektet som en trafikregel omfattar. En trafikregel som har en geometri kan dock även ha en vägnätsanknytning.²⁹

1 § På Ulvsättravägen mellan Ulvsättragränd och Enköpingsvägen enligt blåmarkering på kartbild får fordon inte föras med högre hastighet än 40 kilometer i timmen.



Figur 1 Exempel på område som markerats ut för att endast täcka en väg (Järfälla kommuns föreskrift O123 2020:51)

Beslutsmyndigheter som vill kunna knyta sina trafikföreskrifter till vägnätet i NVDB måste använda sig av ett beredningssystem.

²⁹ Transportstyrelsen (2021), *RDT-handboken – BTR teknisk beskrivning –Handledning för att utforma lokala trafikföreskrifter för användning i IT-system*, Version 30.

För trafikföreskrifter som saknar vägnätsanknytning har dock Trafikverket en manuell hantering för att tolka och därmed ”översätta” trafikföreskrifter till trafikregeldata i NVDB. Det görs dock inte för alla trafikföreskrifter. Till exempel behandlas inte vissa trafikregeltypen, såsom parkering (eftersom parkeringsföreskrifter varierar stort vore det ett mycket stort arbete att hantera dem manuellt). I regel behandlas inte heller trafikföreskrifter med en kortare giltighetstid än sex månader (av resursskäl eftersom arbetet sker helt manuellt i dagsläget). Vid behov kontaktar Trafikverket beslutsmyndigheten för att reda ut eventuella frågetecken (om det avsedda geografiska läget).³⁰ Det förekommer dock ändå att vägnätsanknytningen inte blir korrekt utförd. Det vill säga att det geografiska läget inte motsvarar vad som avsetts i föreskriften.

Under åren 2009–2016 gjorde Transportstyrelsen ett arbete med att komplettera trafikföreskrifter med BTR-data. Skäl till att Transportstyrelsen upphörde med BTR-kompletteringar var dels ansvarsfrågor (det väckte frågor om vad Transportstyrelsen får/ska ansvara för), dels risken för fel.³¹

Nedan beskrivs exempel på sådana problem med situationer där det krävs en manuell bedömning av vad som avsetts. Det kan handla såväl om otydligheter i kartor som användning av beskrivningar som kräver lokalkännedom och en mänsklig rimlighetsbedömning. Nedan anges några typiska exempel.

1 § På Kyrkogatans östra sida mellan Storgatan och infart till Folkets Hus får fordon inte parkeras. Förbudet ger inte rätt att stanna där det är förbjudet att stanna eller parkera enligt trafikförordningen (1998:1276).

Figur 2 Exempel från Bjurholms kommuns föreskrift 2403 2010:0004 där det hänvisas till infarten till Folkets hus. Av vår bedömning utifrån karttjänster ligger Folkets hus på en sidoväg (Skolgatan) och infart direkt från Kyrkovägen till själva Folkets hus är inte tillåten på den platsen (utan trafikanter på Skolgatan ska i stället ta till vänster in till ett parkeringsområde. Hur en dator som framför ett fordon ska begripa att en infart till Folkets hus, som inte får användas för infart till Folkets hus av de flesta fordon, ska användas som avgränsning av trafikregeln kan ifrågasättas.

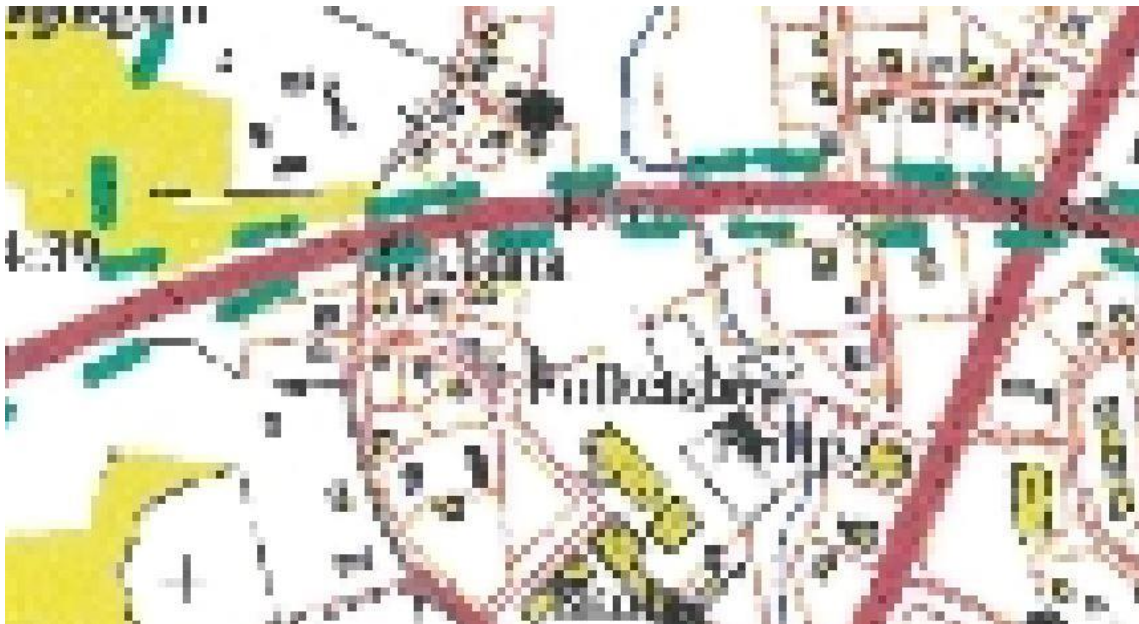
På markerad plats för 2 st fordon i anslutning till handikappramp vid entrén till kommunalhuset, får endast sådana fordon parkeras som används för transport av rörelsehindrade med parkeringstillstånd enligt 13 kap. 8 § trafikförordningen (1998:1276) eller utländska parkeringstillstånd som ger samma rätt att parkera.


Figur 3 Exempel från Bjurholms kommuns föreskrift 2403 2010:0013 där det hänvisas till det odefinierade begreppet kommunalhuset, som säkert är uppenbart för en Bjurholmsbo. Det som

³⁰ Läs mer i Trafikverkets instruktion *Hantering av trafikregelföreskrift inom enhet Vägdata (VO UH)*, 2020-12-04, TDOK 2018:0174, version 3.0.

³¹ Transportstyrelsen (2015), *RDT-handboken*. Se även Transportstyrelsens webbplats, www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/trafikregler/stfs---for-myndigheter-som-beslutar-trafikfreskrifter/. Därtill har kompletterande information inhämtats vid kontakt med Transportstyrelsen den 9 april 2021.

uppenbart avses är vidare en byggnad med andra verksamheter och svårigheter för en dator att begripa vilken entré som avses kan förutses.



Figur 4 Exempel från Bjurholms kommuns föreskrift 2403 2010:0005 om område som ska anses vara tättbebyggt område. Kommunen har utelämnat väg 353 som går genom samhället men inte gjort undantag för en lokalgata (Kyrkogatan) som går på en bro över vägen. Hur stort avstånd från väg 353 som är tättbebyggt område är otydligt och det är tveksamt om det var avsikten att utelägna Kyrkogatan. För en dator finns det dessutom svårigheter att hantera en plats med två vägar (i olika plan). 

2.3 Nationella vägdatatabasen (NVDB)

Den nationella vägdatatabasen, NVDB, är resultatet av ett regeringsuppdrag som dåvarande Vägverket fick år 1996 (K96/1837/4). Uppkomsten av den kan härledas till delbetänkandet *Bättre trafik med väginformatik* (SOU 1996:17). NVDB betraktas som en av samhällets grunddatabaser. Dock är den inte författningsreglerad.

NVDB utgörs av ett gestaltat referensvägnät och en stor mängd data kopplade till vägnätet, till exempel typ av väg, hastighetsgränser etc. Den innehåller alltså både data om själva vägnätet och om grundläggande egenskaper och objekt, s.k. företeelser, som knyts till vägnätet. NVDB innehåller statisk vägdata, dvs. data som ändras sällan. Avsikten är att den ska vara rikstäckande, dvs. avse hela Sveriges vägnät. Det har tagits fram riktlinjer för innehållet i NVDB baserat på det ursprungliga regeringsuppdraget för NVDB och anpassat till dagens förutsättningar.³²

Trafikverket är huvudman för NVDB och ansvarar för förvaltningen av den, men den hanteras och uppdateras i samverkan med Sveriges kommuner (och Sveriges kommuner och Regioner), skogsnäringen³³, Transportstyrelsen och Lantmäteriet. Dessa parter sam-

³² Se www.nvdb.se/globalassets/upload/nvdb-radet/riktlinjer-nvdb-innehall-v2020.pdf, sida besökt 2022-03-13.

³³ Aktörerna är Bergvik skog, BillerudKorsnäs, Biometria, Kopparfors skogar, SCA, Stora Enso och Sveaskog. Uppgift inhämtad vid kontakt med Trafikverket.

arbetar alltså kring NVDB och tillför data till denna. Informationen skapas och ajourhålls av de som äger den. Varje dag sker förändringar i vägnätet, vilket kräver uppdateringar i NVDB. Trafikverket levererar data om det statliga vägnätet och det enskilda vägnät som får statliga bidrag till underhåll. Trafikverket ansvarar också för att ajourhålla databasen med leveranser från övriga dataleverantörer (inklusive att sammanställa, kvalitetsdeklarera och lagra insamlade data samt tillhandahålla NVDB-data till användare). Landets 290 kommuner levererar data om det kommunala vägnätet samt om enskilt vägnät inom utpekade områden. Skogsnäringen levererar data om det enskilda vägnätet som är intressanta för skogsnäringen (alltså vägar som kan användas för virkestransporter). Lantmäteriet levererar data om det övriga enskilda vägnätet. Transportstyrelsen ansvarar för webbplatsen STFS där alla trafikföreskrifter (som ska kungöras elektroniskt) finns samlade, till exempel hastighetsbegränsningar, förbjuden färdriktning eller omkörningsförbud från alla beslutsmyndigheter. NVDB uppdateras med data från STFS, men det finns inte någon direkt koppling mellan Trafikverket och Transportstyrelsen vid registrering av trafikföreskrifter. Trafikverket får information om nya trafikföreskrifter via ett RSS-flöde (som är allmänt tillgängligt) och lägger sedan in trafikföreskrifterna i NVDB.³⁴ Hur det går till när trafikföreskrifterna läggs in i NVDB beskrivs i avsnitt 2.4.

Som ett led i att utveckla samverkan etablerades NVDB-rådet³⁵, vars syfte är att hantera frågor som avser NVDB-verksamhetens inriktning och utveckling med fokus på att förse samhället med grundläggande data om vägnätet. Sedan 2014 finns ett inriktningsdokument för hur NVDB ska utvecklas, hur data ska tillhandahållas och hur NVDB-rådet ska samverka under kommande femårsperiod. Inriktningen ses över årligen för att fånga upp nya behov och större förändringar. I nuvarande inriktningsdokument³⁶ som gäller fram till 2024 konstateras att vägdata, för att ge maximal nytta, bör vara aktuella, lätta att använda och lättillgängliga. Fokus ligger på fyra målområden:

- Mål 1 – vägdata är aktuella – fokus är på att förenkla datainsamlingen och korta ned ledtiden från datainsamling till användning samt att vägdata finns tillgängligt innan vägen öppnas för trafik eller kort tid därefter.
- Mål 2: Vägdata är användbara – varje produkt i NVDB ska ha ett bestämt kvalitetskrav och varje produkt ska mätas för att se om den uppfyller dessa kvalitetskrav.
- Mål 3: Vägdata är tillgängliga – NVDB ska fortsatt verka för en modern och stabil plattform där man enklare både kan välja och hämta utvalda vägdataprodukter i olika format anses vara viktigt och prioriterat.
- Mål 4: NVDB-samverkan är välutvecklad – hela NVDB-konceptet är uppbyggt på samverkans principer där ett flertal aktörer samsas om att producera och ajourhålla vägdata. Det är viktigt att utveckla formerna för samverkan på ett

³⁴ Trafikverkets webbplats, www.nvdb.se/sv/om-nvdb/ och www.nvdb.se/sv/dataleverantor/leverera-data-vagnat-och-foretelser/faq-for-leverans-av-kommunalt-och-enskilt-vagnat/ (sidor besökta 2022-03-21). Kompletterande information har även inhämtats vid kontakt med Trafikverket och Transportstyrelsen.

³⁵ NVDB-rådet är ett gemensamt forum för NVDB-verksamhetens fem parter Trafikverket, Sveriges kommuner och regioner (SKR), skogsnäringen, Transportstyrelsen och Lantmäteriet. SKR företräder kommunerna i NVDB-rådet. Rådet hanterar viktiga frågor kring verksamhetens inriktning och utveckling.

³⁶ Länk till dokumentet: www.nvdb.se/globalassets/upload/nvdb-radet/nvdb_inriktningsdokument_2020-2024.pdf (sida besökt 2022-03-16).

sådant sätt att den stimulerar till aktivt vägdatautbyte, kunskapsutbyte, dialog och praktisk samordning.

I inriktningsdokumentet nämns utmaningar kopplat till ajourhållande och kvalitets-säkring avseende nationell täckning och ständigt aktuella vägdata. Nuvarande NVDB-samverkan försöker förbättra kvaliteten på flera sätt:

- Medverka till nationell standardisering av dataleveranser och att dataleverantörer (kommuner, skogsnäringen, Lantmäteriet, m.fl.) får hjälp i att utvärdera arbetsmetod för ajourhållning av vägdata.
- Medverka för att motivera dataleverantörerna att leverera vägdata med hjälp av goda exempel på egennyttan.
- Medverka för att utvärdera nya metoder för effektivare insamling av vägdata för att öka aktualitet och fullständighet på vägdata produkter i NVDB.
- Medverka för att korta ledtider från datainsamling till tillhandahållande, till exempel med automatiserad incheckning av dataleveranser.
- Medverka för att säkerställa att vägnät finns lagrat i NVDB innan vägen öppnas för trafik.
- Medverka för att beskriva, implementera och kontinuerligt förbättra arbetssätt för att snabbt uppdatera och återrapportera kundrapporterade avvikelser.

NVDB-data, där trafikregeldata är en delmängd, har en bred användning både i Trafikverkets verksamheter och externt i andra aktörers verksamheter. Trafikverket tillhandahåller dessa data till kunder som har behov av det. NVDB är alltså tillgänglig och används av både privata och offentliga aktörer. Användningsområden för NVDB-data är exempelvis navigering, transportplanering, planering av kollektivtrafik, planering och uppföljning av hur trafiksäkerheten utvecklas, planering och uppföljning av drift och underhåll för gator och vägar samt skolskjuts-, färdtjänst- och hemtjänstplanering.³⁷

En del använder NVDB som underlag för beslut. Andra bygger hela sin verksamhet på data i NVDB (och andra källor). Därigenom når data ut till fler slutanvändare, till exempel trafikanter, transportplanerare m.fl. För att få tillgång till vägdata från NVDB har Trafikverket en webbaserad applikation, ”Lastkajen”, där man som kund kan hämta och skapa egna beställningar av vägdata i olika format. Det går också att titta på data i ”NVDB på webb”, en kostnadsfri tjänst som gör det möjligt att se vägdata i en kartvy. Det erbjuder ett enkelt sätt för vem som helst att se på vägnätet och dess företeelser i ett område.

Trafikverket gjorde under 2021 en enkätundersökning med användare på Lastkajen. Syftet var att ta reda på mer om kundernas (användarnas) behov genom att fråga om vilka data som används mest och till vad, vilka större brister som upplevs och vilka konsekvenser det får. Enkäten gick ut till alla externa användare med konto på Lastkajen (774 stycken). Svar inkom från 154 användare, som var från en rad olika organisationer. De flesta svar kom från användare inom kommuner, regioner och konsultföretag. Dock

³⁷ Trafikverket (2018), *Trafikverkets dataprodukter – väg och järnväg*, www.nvdb.se/globalassets/upload/publikationer-och-rapporter/100394_trafikverkets_dataprodukter_vag_och_jarnvagsdata_utg5_201801.pdf. Se även Trafikverket (2018), *Översikt vägdata – Version 4.0*, www.trafikverket.se/contentassets/eofaf1739d244cb384aadf8c1f7a91dd/oversikt_vagdata_v4.0.pdf.

inkom svar även från användare inom bland annat kart-/navigationsindustri, IT/telemkom/systemutveckling, myndighet, fritid/turism, fordonsindustri/förarstöd, kollektivtrafik, transport/logistik, skogsindustri, blåljusverksamhet m.m. På en fråga om vilken eller vilka NVDB-data man använder svarade 63 procent att de använder NVDB-data om trafikregler (trafikregeldata). Data om hastighetsgräns används mest; det var 52 procent som svarade att de använder hastighetsgräns. För övriga trafikregeldata blev svaret att de används av 7–25 procent av användarna beroende på typ av trafikregel. Vidare framkom att data främst används till navigation och kartor samt planering, men även för andra ändamål. Tre fjärdedelar av användarna svarade att de är nöjda eller mycket nöjda som helhet med de NVDB-data de använder, men det framkom också att kvalitet och beskrivning av data kan förbättras. Bland annat upplever användare att det finns skillnader mellan trafikföreskrifter och data i NVDB och att man inte vet vilken kvalitet data håller.³⁸

Trafikverket arbetar med datakvalitet för att NVDB-data ska vara användbara och till nytta i samhället. Det ska vara känt vilken kvalitet dataprodukterna har. Data som levereras till NVDB-verksamheten kontrolleras på olika sätt innan de registreras i NVDB. Varje månad körs ett antal maskinella kontroller mot databasen. Frågorna som ställs mot databasen kan exempelvis vara om dataprodukten Hastighetsgräns finns heltäckande där den borde finnas (dvs. på hela bilvägnätet). Kontrollerna kan visa var det saknas data. Ibland utförs större kvalitetskontroller där data jämförs mot verkligheten eller en extern källa. Exempelvis kan dataprodukten Stopplikt i NVDB jämföras mot trafikföreskrifter om stopplikt i STFS. Det har gjorts flera kontroller där trafikregeldata i NVDB jämförts mot trafikföreskrifter i STFS. Avvikelse som hittats i datakontrollen analyseras och åtgärdas. Vid behov skickas de till föreskrivande myndighet för åtgärd.³⁹

2.4 Process från beredning till tillhandahållande av trafikregeldata

Beslutsmyndigheten hanterar trafikföreskriften fram till beslut och kungörande (publicering) på STFS. Om beslutsmyndigheten använder ett beredningssystem kan trafikföreskriften förses med bearbetningsbar och vägnätsanknuten information (BTR-data). Transportstyrelsen lagrar föreskrifter och BTR-data i en databas.

Transportstyrelsen är samordningsmyndighet för STFS. Det finns sökfunktioner på STFS som gör det möjligt att söka efter gällande föreskrifter i kommuner och län, men sökning via karta har sina begränsningar eftersom sökningen av föreskrifter bygger på den information om föreskriften som angetts i samband med att den publicerades eller på metadata. Alla föreskrifter är inte vägnätsanknutna och kan därför inte sökas via karta. För en fullständig redovisning av föreskrifter hänvisas i stället till föreskriftsregister och gällanderegister.⁴⁰

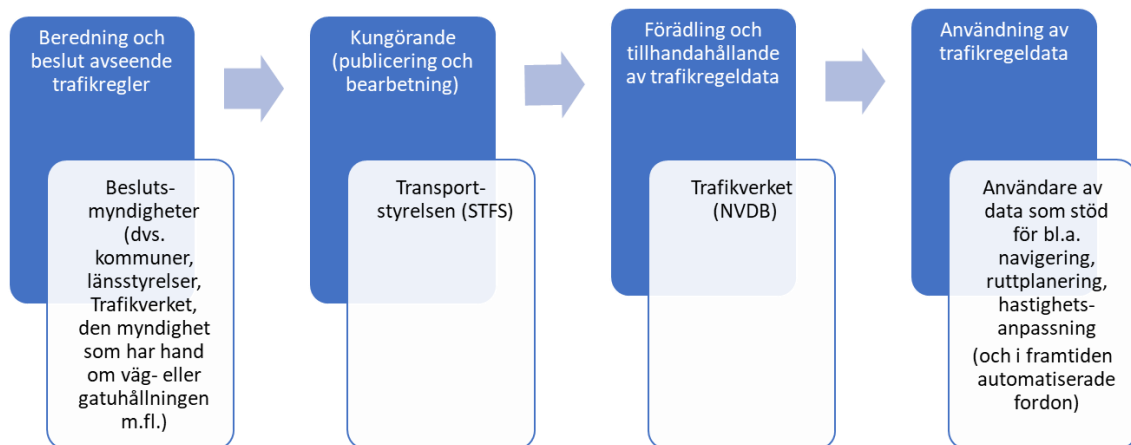
³⁸ Trafikverket redovisade resultatet av enkäten under ett projektmöte den 9 december 2021.

³⁹ Trafikverket, www.trafikverket.se/tjanster/data-kartor-och-geodatatjanster/las-om-vara-data/vagdata/datakvalitet-vagdata/. Trafikverket har även redogjort för arbetet med kvalitetsgranskning vid ett projektmöte den 9 december 2021.

⁴⁰ Se Transportstyrelsens stödjande dokument *STFS – Sökinstruktion*, www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer-och-

Användare av trafikregeldata hämtar i regel information om vägnät och trafikregler från NVDB, som Trafikverket är huvudman för. I NVDB kan informationen sökas fram via webbkarta eller hämtas hem via en webbaserad applikation (Lastkajen). NVDB har många användare. Som redan nämnts finns det dock ingen direkt koppling mellan STFS och NVDB (se avsnitt 2.3). Trafikverket hämtar nya föreskrifter från STFS, bearbetar och lägger in dem i NVDB. Trafikföreskrifterna blir därigenom trafikregeldata i NVDB. Tillhandahållande av data från NVDB sker via Lastkajen till organisationer och företag.

I figuren nedan (Figur 5) illustreras processen från beredning och beslut till kungörande och senare förädling och tillhandahållande samt användning av trafikregeldata från NVDB.



Figur 5 Översikt av processen för trafikregeldata. Källa: Egen bild.

Som figuren Figur 5 visar börjar processen med att beslutsmyndigheten skapar en trafikföreskrift (eventuellt med hjälp av beredningssystem) och skickar den till Transportstyrelsens webbplats och databas STFS där föreskriften sedan lagras (som en pdf och i förekommande fall med tillhörande maskinläsbar data). Därefter följer Trafikverkets arbete med att hämta föreskriften (inkl. ev. data) och uppdatera NVDB. Om beslutsmyndigheten har levererat data till STFS återanvänds den delvis, men Trafikverket gör också en manuell tolkning av föreskriften. (Vid oklarheter kontaktar Trafikverket beslutsmyndigheten.)

Trafikverket har dock nyligen påbörjat ett arbete med att automatisera flödet från STFS till NVDB (från Transportstyrelsens datamiljö till Trafikverkets datamiljö). Detta innebär att processen från att en beslutsmyndighet kungör (publicerar) en trafikföreskrift på STFS till att data finns i NVDB kan komma att bli automatiserat framöver. Det finns flera fördelar med detta. Att den manuella hanteringen minskar bör innebära kortare ledtider (från att en föreskrift är publicerad till det att NVDB uppdateras) och ökad kvalitet (samma data återanvänds och någon manuell tolkning görs inte). Genom ett automatiserat flöde behövs inte heller tidsbesparande prioriteringar såsom att inte inkludera kortare tidsbegränsade föreskrifter (under sex månader, som normalt inte beaktas i dag). Dessutom kommer mer komplexa dataprodukter än de som i dag finns i NVDB att kunna tillhandahållas, till exempel parkering som efterfrågas mycket av

[rapporter/vag/rdt/stfs_sokinstruktion_1_11.pdf](#). Se även www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Trafikregler/stfs--for-myndigheter-som-beslutar-trafikfreskrifter/Sok-information/Konsten-att-hitta-en-foreskrift/ och <https://rdt.transportstyrelsen.se/rdt/defaultstfs.aspx>. Sidor besökta den 30 november 2021.

kommuner, men också mer detaljrik information om befintliga dataprodukter i NVDB. I dagsläget är trafikregeldata i NVDB i vissa avseenden förenklad.

3 Användning av data om trafikregler

Nedan redogör vi för några användningsområden för data om trafikregler. Beskrivningen är inte uttömmande, utan fler användningsområden finns.

3.1 Användningsområde: Stöd för att hålla rätt hastighet

Förarstöd, som är vanliga i nya fordon, kan beskrivas som system eller applikationer som hjälper föraren att manövrera fordonet eller som underlättar körningen. Förarstödjande funktioner är enbart till för att stödja föraren, inte ersätta denne (så som fallet är vid automatiserad körning).⁴¹ En variant av förarstöd är intelligenta hastighetsstöd (på engelska *Intelligent Speed Adaptation*, ISA). Syftet med sådana stöd/system är att underlätta för föraren att hålla hastighetsbegränsningarna. Data om hastighetsgräns behövs till sådana system.

Ett ISA-system har tre huvuduppgifter: det mäter fordonets hastighet, jämför den med gällande hastighet på sträckan och ger föraren återkoppling om hastighetsgränsen och/eller om den överträds. Om gränshastigheten nås kan hastigheten sänkas automatiskt eller så kan föraren varnas. ISA-system kan ha olika metoder för att mäta och jämföra hastighet. Systemet kan exempelvis läsa av hastighets skyltar längs fordonets färdväg med hjälp av kameror eller lokalisera fordonet med hjälp av ett satellitnavigeringssystem och matcha positionen mot information om hastighetsbegränsningar i en digital karta, till exempel en vägdatabas.

ISA-system i olika varianter har funnits ganska länge (minst sedan 80-talet), men nyligen blev det obligatoriskt att utrusta nya bilar som säljs inom EU med detta ("intelligent hastighetsstöd", se hur det definieras nedan).⁴² Många bilar är dock redan utrustade med ISA-system, bland annat eftersom det har gett tillverkarna extra-poäng i säkerhetsrankningen hos Euro NCAP, men systemen kan fungera ganska olika, men framöver kommer EU:s standard att bli styrande för vilka ISA-funktioner som implementeras i nya bilar inom EU.

"Intelligent hastighetsstöd" definieras i förordning (EU) 2019/2144 som system som hjälper föraren att hålla en hastighet som är lämplig för vägmiljön genom att tillhandahålla särskild och passande återkoppling (artikel 3.3). I förordningen finns ett antal

⁴¹ Föraren utför övriga delar av körarbetet och behöver fortfarande vara aktiv och ha kontroll över fordonet samt övervaka den omgivande miljön. Detta skiljer sig från automatiserad körning där det automatiserade körsystemet utför alla dessa uppgifter och därmed tar över kontrollen helt och hållet över fordonet. Mer om detta kan läsas i Infrastrukturdepartementet promemoria *Ansvarsfrågan vid automatiserad körning samt nya regler i syfte att främja en ökad användning av geostaket* (Ds 2021:28), s. 88 ff., 152 ff. och 348 ff.

⁴² Reglerna införs genom förordning (EU) 2019/2144, som tillämpas från och med den 6 juli 2022 i alla EU-länder. Syftet är att minska eller motverka olyckor och skador i trafiken. Av artikel 6.1 i förordningen framgår att motorfordon ska vara utrustade med vissa avancerade fordonssystem, bl.a. intelligent hastighetsstöd (artikel 6.1.a). Det gäller från och med den 6 juli 2022 i nya fordonstyper och från och med den 7 juli 2024 i alla nya fordon inom EU.

minimikrav för systemet (artikel 6.2). Det som är relevant för den här rapporten är att förordningen anger att den specifika och lämpliga återkopplingen ska basera sig på uppgifter om hastighetsbegränsning som erhållits genom observation av vägmärken och signaler, på grundval av uppgifter från infrastruktursignaler eller elektroniska kartor, eller bådadera, som görs tillgängliga i fordonet. För uppgifter om gällande hastighetsbegränsningar får alltså ISA-systemen använda elektroniska kartor som informationskälla. Systemen kan också använda en kombination av kamerasystem, globalt system för satellitnavigering (GNSS) och digitala kartor. Kommissionen har getts befogenhet att fastställa närmare bestämmelser om tekniska krav med avseende på ISA-system som kompletterar kraven i förordning (EU) 2019/2144. Kommissionens har antagit en sådan delegerad akt – kommissionens förordning (EU) 2021/1958 av den 23 juni 2021. Där anges att ISA-systemen ska ha dels en funktion för att informera om hastighetsbegränsningar, dels en funktion för att varna föraren *eller* reglera hastigheten. Systemen får baseras på fyra återkopplingsmetoder (tillverkarna väljer själva vilken metod). Tre av dessa är endast varnande (visuell + akustisk varning i flera steg, visuell + haptisk varning i flera steg eller separat haptisk varning). Den fjärde återkopplingsmetoden är hastighetsreglering via motorstyrning (framdrivningseffekten minskas automatiskt oberoende av trycket från förarens fot på pedalen).

Att ISA-system ska ingå som standardutrustning i nya bilar inom EU kommer att medföra att sådana system blir allt vanligare i fordonsflottan som helhet och elektroniska kartor kan vara en informationskälla för sådana system. Det finns därmed ett behov av digital information om hastighetsbegränsningar för sådana system. Att använda sådan digital information har även fördelar jämfört med att endast förlita sig på avläsning av vägmärken, en metod med brister (se avsnitten 3.8, 3.10 och 8.2.3).

Hastigheten är en av de viktigaste faktorerna som styr trafiksäkerheten, både när det gäller olycksrisk och skaderisk. Överhastigheter beräknas kosta cirka femtio liv per år. I genomsnitt räddas 15 liv per sänkt km/tim i genomsnittlig färdhastighet. Om fler håller laglig hastighet är det också bättre för bland annat klimatet och miljön (lägre bränsleförbrukning och mindre koldioxidutsläpp) och leder till minskat buller.⁴³

Trafikverket gjorde under 2021 en enkätundersökning med användare av NVDB-data (vi har skrivit om detta i avsnitt 2.3 ovan). På frågan ”Vilken eller vilka NVDB-data använder du?” svarade 52 procent att de använder data om hastighetsgräns. Därmed är hastighetsgräns den mest använda trafikregeldatatypen i NVDB enligt enkätresultatet.

3.2 Användningsområde: Stöd att veta var jag får köra (tillträdesrestriktioner m.m.)

I Sverige såväl som i flera andra länder tillämpas begränsningar och tillträdesvillkor av olika slag för trafiken, till exempel: miljözoner; begränsningar av fordons vikt, längd,

⁴³ Vadeby A. (2021), *Vad skulle hända om alla höll hastighetsgränsen? Effekter på antal omkomna*, VTI PM 2021:10, <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:1575183/FULLTEXT01.pdf>. Se även Trafikverket, www.trafikverket.se/resa-och-trafik/trafiksakerhet/sakerhet-pa-vag/hastighetsgranser-pa-vag/hastighet-och-trygghet/.

bredd eller höjd; svängrestriktioner; enkelriktning m.m. Några av dessa behandlas nedan.

3.2.1 Miljözon

Kommuner kan besluta om att stänga ute vissa fordon från särskilt miljö känsliga områden – miljözoner – som en åtgärd för att förbättra luftkvaliteten. Ett fordon måste vid färd inom en miljözon uppfylla miljözonsreglerna. Miljözoner ställer miljökrav på fordon med utgångspunkt i EU:s miljöklassning. Reglerna om miljözoner finns i 4 kap. 22–24 a §§ trafikförordningen (1998:1276). Kommuner kan införa miljözon klass 1, 2 eller 3 i sin kommun. Miljözon klass 1 för tunga fordon finns i Stockholm, Göteborg, Malmö, Mölndal, Uppsala, Helsingborg, Lund och Umeå. Miljözon klass 2 finns på Hornsgatan i Stockholm. Någon miljözon klass 3 har ännu inte införts någonstans i Sverige, men övervägs nu i några kommuner.

Miljözon klass 1 ställer krav på tunga fordon (tunga lastbilar och bussar med en totalvikt över 3,5 ton). Grundregeln är att en tung lastbil eller tung buss får köra i en miljözon klass 1 i sex år från första registrering (innevarande år oräknat). Fordon som uppfyller avgaskrav bättre än Euro II (från 1 september 2013, bättre än Euro III) får dock köra i sådan miljözon i åtta år (registreringsåret oräknat). Fordon som uppfyller utsläppskrav enligt Euro VI får köras i sådan miljözon utan tidsbegränsning.

Miljözon klass 2 omfattar personbilar, lätta bussar och lätta lastbilar. För att få köra där måste fordon med såväl gnisttända motorer (t.ex. bensinmotor) som kompressionstända motorer (dieselmotor) uppfylla Euro V eller Euro VI. Från och med den 1 juli 2022 skärps kraven för bilar med kompressionstända motorer till att de ska uppfylla Euro VI.

I **miljözon klass 3** får endast elfordon, bränslecellsfordon och gasfordon av Euro VI köra, lätta som tunga fordon. När det gäller tunga fordon får även laddhybrider köra om fordonet uppfyller utsläppskraven för Euro VI.

Fordon som inte uppfyller kraven får inte köra i miljözon (med vissa undantag som exempelvis utryckningsfordon). Den som framför ett fordon som inte uppfyller kraven behöver således information om var miljözon gäller någonstans. Då de vanligaste miljözonerna (klass 1) inte behöver märkas ut med vägmärken är det svårt förare att, utan trafikstödjande system och applikationer, känna till om de är på väg att färdas i en miljözon utan att ha rätt till det. I trafikstödjande system och applikationer kan digital information om miljözon användas som stöd för att undvika att köra in i miljözon med fordon som inte uppfyller kraven. Informationen är relevant även vid planering och ruttning för att välja en färdväg som är tillåten för det aktuella fordonet.

3.2.2 Vikt-, längd- och breddbegränsningar m.m.

Vikt-, längd- och breddbegränsningar för fordon är vanligt förekommande. Högsta tillåtna vikter för vägen beror bland annat på vägens bärighetsklass och avståndet mellan axlarna. Det förekommer också viktbegränsningar genom lokala trafikföreskrifter. Det finns generella längd- och breddbegränsningar i trafikförordningen, men därutöver finns det även längd- och breddbegränsningar lokalt. Läs mer om detta i texterna nedan.

Enligt Trafikverkets enkät under 2021 till användare av NVDB-data svarade 23 procent av dem att de använder data om bärighet. Bärighet är därmed den tredje mest använda

trafikregeldatatyten enligt enkätresultatet. Data om begränsad bruttovikt, begränsat boggi-/axeltryck, begränsad fordonsbredd och begränsad fordonslängd används av 12–18 procent enligt enkätresultatet. Vi skriver om enkäten i avsnitt 2.3 ovan.

3.2.2.1 Indelning av vägnätet i bärighetsklasser

Bärighetsklass (BK) är den klassificering som används för att gradera vägars bärighet, det vill säga hur tunga fordon som en väg i det allmänna vägnätet får belastas med. Information om vilken bärighetsklass en väg tillhör är viktig för den som kör med tyngre fordon, eftersom bärighetsklassen avgör vilka fordonsvikter som är tillåtna på vägen. Att inte tyngre fordonsvikter framförs än vad vägen tål är väsentligt både för trafiksäkerheten och för att stora skador inte ska uppstå på väginfrastrukturen.

Vägar som inte är enskilda⁴⁴ delas in i fyra bärighetsklasser (4 kap. 11 § trafikförordningen). (Enskilda vägar är inte klassificerade utan regleras med lokala bestämmelser.⁴⁵) Högsta tillåtna vikter för vägen beror bland annat på vägens bärighetsklass och avståndet mellan axlarna (4 kap. 11–13 §§ trafikförordningen; vilka bruttovikter som medges för respektive bärighetsklass och axelavstånd anges i bruttoviktstabellerna i bilaga 1–4 till trafikförordningen).

Högsta tillåtna fordonsvikt för fordon på hjul⁴⁶ utifrån bärighetsklass:

- BK1 – Högst 64 tons bruttovikt tillåts. Beroende på fordonets axelavstånd och axeltryck kan tillåten bruttovikt vara lägre.
- BK2 – Högst 51,4 tons bruttovikt tillåts. Beroende på fordonets axelavstånd och axeltryck kan tillåten bruttovikt vara lägre.
- BK3 – Högst 37,5 tons bruttovikt. Beroende på fordonets axelavstånd och axeltryck kan tillåten bruttovikt vara lägre.
- BK4 – Högst 74 tons bruttovikt med oförändrade krav på axeltryck jämfört med BK1. Beroende på fordonets axelavstånd kan tillåten bruttovikt vara lägre. För BK4 finns också särskilda villkor för fordonets utformning.

På BK1- och BK4-vägnätet tillåts högre fordonsvikter som bland annat överensstämmer med de fordonsvikter som ska vara tillåtna enligt EU:s bestämmelser.⁴⁷

Om inte annat föreskrivits tillhör en allmän väg BK1 och övriga vägar som inte är enskilda BK2. Föreskrifter om att en allmän väg eller del av en sådan väg ska tillhöra BK2, BK3 eller BK4 meddelas av Trafikverket eller, om kommunen är väghållare, av kommunen. Föreskrifter om att någon annan väg som inte är enskild eller en del av en sådan väg ska tillhöra BK1, BK3 eller BK4 meddelas av kommunen.

⁴⁴ Med andra vägar än enskilda menas, dels allmänna vägar enligt väglagen (1971:948) där Trafikverket är väghållare, dels kommunala gator och vägar där kommunen är väghållare.

⁴⁵ På enskilda vägar finns det inga generella vikt-, längd- eller breddbestämmelser. I stället är det vägens ägare som bestämmer om det ska finnas några begränsningar. Sådana förbud märks ut med vägmärke (10 kap. 10 § trafikförordningen).

⁴⁶ Fordon på band eller medar har andra regler.

⁴⁷ Se 4 kap. 14 § trafikförordningen. Rådets direktiv (96/53/EG) av den 25 juli 1996 om största tillåtna dimensioner i nationell och internationell trafik och högsta tillåtna vikter i internationell trafik för vissa vägfordon som framförs inom gemenskapen är i tillämpliga delar införda i trafikförordningen.

Om en allmän väg som staten är väghållare för tillhör BK2 eller BK3 under en del av året, får den statliga väghållningsmyndigheten (Trafikverkets region) besluta att vägen under en kortare tid inte skall tillhöra bärighetsklassen, om det är lämpligt med hänsyn till tjälförhållandena (10 kap. 15 § trafikförordningen). Bestämmelsen ger möjlighet att vintertid kunna öppna upp tjälade BK2- och BK3-vägar för tyngre transporter (eftersom en frusen vägkropp tål mer belastning).

Huvuddelen av de tunga transporterna går på de stora vägarna (BK1 och BK4), men skogs- och jordbruket använder ofta även mindre vägar (BK2 och BK3).

Föreskrifter om bärighetsklasser enligt 4 kap. 11 § ska kungöras på webbplatsen Svensk trafikföreskriftssamling (STFS) för att föreskriften ska gälla. Föreskrifter om BK2 eller BK3 ska enligt 4 kap. 11 § märkas ut med vägmärke.

Information om vilken bärighetsklass som gäller på en viss väg kan hämtas från STFS och NVDB. Alla bärighetsföreskrifter ska publiceras på STFS, men det finns inget krav på att tillföra BTR-data och vägnätsanknytta föreskrifterna. Om bärighetsföreskrifterna saknar vägnätsanknytning går det inte att söka fram informationen i kartvyn i STFS. Det är inte heller säkert att informationen finns i NVDB (det beror på om Trafikverket har använt sin översättningsmetod för att lägga in föreskrifterna i NVDB eller inte). Det betyder i så fall i praktiken att den som vill ta del av vad som gäller var kan behöva genomföra ett mycket stort antal manuella sökningar inför varje färd.

Länsstyrelsen har också enligt 13 kap. 1 § trafikförordningen i uppgift att före mars månads utgång varje år upprätta en sammanställning över allmänna vägar och andra viktigare vägar i länet som även ska ta upp bärighetsklasser och lokala trafikföreskrifter av större allmänt intresse. Sammanställningen ska införas i länets författningssamling (en tryckt författningssamling) och sändas till Trafikverket, Transportstyrelsen, Försvarsmakten och Polismyndigheten samt de myndigheter som har hand om väg- eller gatuhållningen. Länsstyrelsernas sammanställningar finns ibland även tillgängliga som pdf på länsstyrelsernas webbplatser. Det finns ingen direkt koppling till exempelvis NVDB. Trafikverket ger också varje år ut väginformationskartor för varje län med bland annat bärighetsklasser, låga vägportar och annat som kan begränsa framkomligheten. Kartorna tillhandahålls som pdf. Utöver kruxet med att pdf-filerna inte är maskinläsbara så är själva informationen inte heller alltid uppdaterad, eftersom förändringar kan ske flera gånger under året.

3.2.2.2 Tillfälligt nedsatt bärighet under tjällossning

I samband med tjällossning kan det uppstå skador på vägarna. Under den värsta tjällossningsperioden kan det bli nödvändigt att tillfälligt sätta ner vägars bärighet. Det innebär att högsta tillåtna bruttovikt/axelvikt för motordrivna fordon begränsas för trafiksäkerheten och för att skona vägen. Väghållningsmyndigheten föreskriver om begränsning av bruttovikt/axelvikt på en väg eller en viss vägsträcka under kortare tid på grund av skador eller risk för skador på vägen med stöd av 10 kap. 14 § första stycket 2 och samma stycke c trafikförordningen. Om en väg har nedsatt bärighet anges det med vägmärken om begränsat axeltryck, boggitryck, trippelaxeltryck eller begränsad bruttovikt. Sådana föreskrifter ska också föras in i STFS. För att före det att färden inleds ta del av dessa bestämmelser krävs som ovan nämnt ett mycket stort antal manuella sökningar för varje färd.

3.2.2.3 Generella längd- och breddbestämmelser

Längd- och breddbestämmelser finns i 4 kap. trafikförordningen. I ett fordon eller fordonstågs längd och bredd ska även lasten räknas in, med vissa undantag⁴⁸.

Längd: Enligt 4 kap. 17–17 c §§ nu gällande trafikförordning är största tillåtna längden på ett fordon eller fordonståg (lasten inräknad) i normalfallet 24 meter eller, för fordonståg, 25,25 meter om vissa villkor är uppfyllda. Från och med den 31 augusti 2023 kommer Trafikverket och kommuner att i vissa fall kunna föreskriva om fordonståg med en längd om högst 34,5 meter.⁴⁹ Ett fordon eller fordonståg längd mäts över de delar av fordonet, fordonståget eller lasten som skjuter ut längst (4 kap. 17 c § trafikförordningen). Transportstyrelsen får meddela ytterligare föreskrifter om längd som tillåter att gränserna överskrids. Transportstyrelsen har i föreskriften (TSFS 2010:142) om färd med lång odelbar last medgett undantag för transporter upp till en bredd om högst 30 meter om vissa villkor uppfylls till exempel skyltning och lyktor.

Bredd: Enligt 4 kap. 15 § trafikförordningen får fordonets bredd (inklusive last), vara högst 260 cm (med vissa undantag). Lasten får heller inte skjuta ut mer än 20 cm på någondera sida av fordonet. Ett fordon bredd mäts över de delar av fordonet eller lasten som skjuter ut längst (4 kap. 16 § trafikförordningen). Transportstyrelsen får meddela ytterligare föreskrifter om bredd som tillåter att gränserna överskrids. Transportstyrelsen har i föreskriften (TSFS 2010:141) om färd med bred odelbar last medgett undantag för transporter upp till en bredd om 310 cm om vissa villkor uppfylls till exempel skyltning och lyktor. Det finns även bestämmelser för fordon upp till en bredd om 350 cm med strängare villkor, till exempel att en varningsbil ska följa med ekipaget samt att transporten bara får utföras under vissa tider.

3.2.2.4 Bestämmelser om höjdbegränsningar saknas

Det finns inga generella bestämmelser i trafikförordningen som begränsar höjden på fordon. Det har hittills inte ansetts behövas. Samtidigt är höjdhinder en viktig aspekt för höga fordon och deras framkomlighet. Höjdhinder, där den fria höjden är lägre än 4,5 meter, märks ut med vägmärke C17 ”Begränsad fordonshöjd” enligt 2 kap. 8 § vägmärkesförordningen (2007:90). Höjdhinder redovisas också i den sammanställning över allmänna vägar som ges ut årligen av länsstyrelsen i varje län, men som redan nämnts finns det ingen direkt koppling därifrån till exempelvis NVDB. Trafikverket ger också varje år ut väginformationskartor som pdf med information om bland annat låga vägportar, men dessa är inte heller tillgängliga i maskinläsbart format.

3.2.2.5 Lokala vikt-, längd- och breddbegränsningar

Utöver de begränsningar avseende tillåtna bruttovikter som indelningen av vägnätet i bärighetsklasser innebär (se avsnittet ovan) finns det i större tätorter ofta ytterligare

⁴⁸ Viss utrustning ska inte räknas med i fordonslängden eller fordonsbredden, t.ex. speglar och andra anordningar för indirekt sikt, belysningsutrustning korriktionsvisare m.m. Se [Vägverkets föreskrifter \(VVFS 2008:261\) om utrustning som inte ska räknas in i fordonsbredden och fordonslängden.](#)

⁴⁹ Förordningen (2022:1396) om ändring i trafikförordningen (1998:1276).

restriktioner som avser fordonens längd, vikt (axeltryck⁵⁰, boggitryck⁵¹, trippelaxeltryck⁵² eller bruttovikt) och bredd.

Exempelvis finns det i Stockholm lokala regler för fordon som är längre än 12 meter, tyngre än 3,5 ton och bredare än 3,5 meter. Så tunga, långa och breda fordon får inte köra på alla vägar och gator i kommunen. Dessutom råder förbud mot tung lastbilstrafik (lastbil med bruttovikt >3,5 ton) på stadens gator nattetid mellan klockan 22.00 och 06.00. Det finns i stället särskilda vägar där tung trafik får köra dygnet runt. Förbudet gäller inte uttryckningsfordon och vissa andra undantagna fordon.

3.2.2.6 Militärtrafik

Militärtrafik har ett eget regelverk för breda, tunga och långa transporter (2 kap. 7 § militärtrafikförordningen (2009:212) och undantas från de generella bestämmelserna i trafikförordningen.

3.3 Användningsområde: Stöd för att veta var jag får parkera, ladda, lasta av m.m.

I trafikförordningen finns generella regler om hur man får stanna och parkera. Förbud mot att stanna eller parkera enligt dessa regler anges inte genom vägmärken utan trafikanterna ska känna till dem ändå. Ofta finns dock även lokala regler om stannande och parkering som är anpassade till lokala förhållanden. Dessa regler utmärks normalt med vägmärken. Cirka 60 procent av de trafikföreskrifter som kommuner publicerar på STFS rör parkering. Lokala parkeringsföreskrifter är alltså mycket vanligt förekommande.

Vidare kan genom lokal trafikföreskrift ändamålsplats⁵³ inrättas för att reservera en plats för ett visst ändamål (10 kap. 1 § andra stycket 7 trafikförordningen). Ändamål är till exempel ändamål för lastning och lossning (lastplats), på- och avstigning, taxiplats, bokbuss, skolskjuts eller ambulans. På en ändamålsplats får fordon inte parkeras eller stannas annat än för det föreskrivna ändamålet. Fordon får dock stannas för på- eller avstigning som kan ske utan hinder för ändamålet (3 kap. 54 § andra stycket trafikförordningen).

Genom lokal trafikföreskrift kan också laddplats⁵⁴ inrättas för laddning av laddbara fordon (10 kap. 1 § andra stycket 7 trafikförordningen). På en laddplats får endast fordon som kan laddas externt med elektrisk energi för fordonets framdrivning parkeras eller

⁵⁰ Den sammanlagda statiska vikt som hjulen på en hjulaxel för över till vägbanan.

⁵¹ Boggitryck är den sammanlagda statiska vikt som hjulen i en boggi för över till vägbanan. Boggi är när två axlar i ett fordon har ett inbördes avstånd som är mindre än 2 meter.

⁵² Trippelaxel är när tre axlar i ett fordon har mindre avstånd mellan den första och den tredje axeln än 5 meter.

⁵³ Ändamålsplats är en plats som enligt lokala trafikföreskrifter ska vara ändamålsplats och som är utmärkt med ett vägmärke för ändamålsplats (förbudsmärke C40), se 2 § förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner, 2 kap. 8 § vägmärkesförordningen (2007:90) och 37 § i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74).

⁵⁴ Laddplats är en plats som enligt en lokal trafikföreskrift ska vara laddplats och som är utmärkt med ett vägmärke för parkering och en tilläggstavla för laddplats, se 2 § förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner.

stannas. Andra fordon får inte parkeras eller stannas annat än för på- eller avstigning (3 kap. 54 § fjärde stycket trafikförordningen).

Tillgång till data om parkering, lastplats, laddplats etc. kan underlätta planering av färdväg när det finns behov av att parkera, lasta/lossa och ladda under resan. Det kan därmed bidra till effektivare transporter. Det kan också bidra till ökad regelefterlevnad samt bidra till ökad trafiksäkerhet (minska risken för olyckor som beror på felaktig uppställning). Det kan även underlätta för dem som inte kan läsa svenskspråkiga tilläggstavlor och som i övrigt tycker komplexa trafikregler är svåra (bilen kan säga ja eller nej till parkering).

För närvarande har det inte prioriterats att i den manuella överföringen från STFS till NVDB och i kataloger över företeelser om parkerings- och andra uppställningsregler i NVDB ta med föreskrifter om parkering. Föreskrifter om parkering kan och utformas i praktiken på ett mycket stort antal sätt varför det vore ett mycket stort arbete att manuellt hantera dessa föreskrifter i NVDB.

3.4 Användningsområde: Stöd för att känna till vägarbeten m.m.

Föreskrifter som behövs till exempel vid vägarbeten, skador på vägen och annat som kan medföra fara eller hinder för trafiken meddelas som ”väghållarbeslut” (10 kap. 14 § första stycket c trafikförordningen). Sådana föreskrifter ska kungöras i STFS. Föreskrifter med kortare giltighetstid än 6 månader tas dock för närvarande inte in i NVDB vilket utgör ett stort antal föreskrifter. Det är som för andra föreskrifter en resursfråga, eftersom Trafikverket i nuläget lägger in data manuellt, men Trafikverket jobbar i riktning mot ett mer automatiserat flöde, fast det är också beroende av att kommuner m.fl. levererar data på sina föreskrifter. Vi skriver mer om detta i avsnitt 2.3 och 2.4 ovan).

3.5 Användningsområde: Stöd för att känna till gågata, cykelgata och gångfartsområde

På gågator, cykelgator och i gångfartsområden gäller särskilda regler enligt 8 kap. 1 och 1 a §§ trafikförordningen. Det är därför relevant för trafikanter att ha tillgång till information om var de gäller någonstans.

På en gågata eller i ett gångfartsområde gäller följande:

- Fordon får inte föras med högre hastighet än gångfart.
- Fordon får inte parkeras.
- Fordonsförare har väjningsplikt mot gående.
- Motordrivna fordon får inte föras på en gågata annat än för att korsa den, utom när det behövs för vissa angivna leveranser och transporter.

På en cykelgata gäller följande:

- Fordon får inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen.
- Fordon får endast parkeras på särskilt anordnade parkeringsplatser.

- En förare som kör in på en väg som är cykelgata har väjningsplikt mot fordon på cykelgatan.
- En förare av ett motordrivet fordon ska anpassa hastigheten till cykeltrafiken.

Trafikregeldata om gågata, cykelgata och gångfartsområde i kombination med trafikstödjande system och applikationer kan användas som stöd för att hjälpa en fordonsförare att hålla reda på detta. Sådana trafikregeldata är relevanta även vid planering och ruttning, eftersom det kan vara önskvärt att välja en färdväg som undviker gågator, cykelgator och gångfartsområden.

Enligt Trafikverkets enkät under 2021 till användare av NVDB-data är det 19–25 procent av användarna som använder data om gågata, cykelgata och gångfartsområde. Vi skriver om enkäten i avsnitt 2.3 ovan.

3.6 Användningsområde: Stöd för att välja färdväg

Data om vägnätet och trafikreglerna som gäller där är till nytta för ruttplanering och navigering i trafiken. Genom att underlätta navigering och ruttplanering kan tid sparas och framkomligheten förbättras. Med hjälp av sådan data kan exempelvis transportföretag räkna ut de effektivaste och lämpligaste rutterna, vilket sparar både pengar och miljö (bl.a. minskade utsläpp). Det underlättar även för utryckningstrafik att välja en färdväg som ökar sannolikheten att komma fram i tid för att rädda liv.

Det hjälper också en kommun eller region att planera resor (t.ex. sjukresor, serviceresor, skolskjuts, hemtjänst) och lokaltrafik inom kommunen/regionen på ett så bra sätt som möjligt.

Tillgång till mer och bättre trafikregeldata kan möjliggöra mer effektiv ruttning genom att till exempel välja en färdväg som håller för tyngre last (se t.ex. avsnitt 3.2.2 ovan angående att olika vägar har olika bärighetsklasser) och/eller optimera färdvägen för att korta körsträckan eller minska körtiden. Det kan skapa nytta både för transportören (tidsvinst, minskad bränslekostnad etc.), men också för samhället i stort (miljönytta, trafiksäkerhet etc.).

Inom skogsnäringen används ”Krönt [sic!] Vägval”, som är ett system för att identifiera och beräkna bästa möjliga väg för virkestransporter. Systemet togs fram som ett verktyg för att effektivisera skogsbrukets transporter. Eftersom transportererna utgör en stor del av skogsbrukets kostnader är valet av transportväg en viktig faktor för att spara tid och bränsle. Krönt vägval väljer ut den bästa möjliga körvägen från skogen till industrin och tar hänsyn till en mängd faktorer såsom avstånd, vägbredd, kurvighet, backighet och trafiksäkerhet. Det levererade vägvalet är anpassat för skogsbranschens transporter och tar hänsyn till vägnätets egenskaper. Krönt vägval driftsattes 2009 och används i dag av de flesta skogsbolag. Förfining och vidare utveckling av systemet sker kontinuerligt. Utöver att Krönt vägval hjälper förare av virkestransporter att hitta bästa körväg används också beräknad körväg enligt Krönt vägval som underlag för prisförhandlingar mellan industrin och åkerierna. Krönt vägvals vägnät omfattar samtliga statliga, kommunala och enskilda vägar (totalt ca 560 000 km, varav ca 200 000 km är skogsbilvägar). Krönt vägval använder den Skogliga nationella vägdatabasen (SNVDB) för att beräkna

transportavstånd och vägval. SNVDB, som förvaltas av Biometria, är en kopia av Trafikverkets nationella vägdatabas (NVDB) kompletterad med vissa uppgifter som är specifika för skogsbruket. SNVDB uppdateras med data från NVDB varje vardag. Avvikelser är viktigt för utvecklingen av Krönt vägval och därför finns en möjlighet att rapportera in avvikelser till en av branschen utsedd nämnd, KV-nämnden, för hantering av inrapporterade avvikelser. Krönt vägval och SNVDB är alltså en viktig informationskälla inom skogsnäringen, men för att en förare ska kunna lita på rutten som föreslås gäller det att informationen är fullständig och korrekt. Detta är inte alltid fallet. Det kan få som konsekvens att föraren tvingas vända och ta en annan väg. Det medför i så fall en längre resa. Det är ineffektivt sett till både tidsåtgång och bränsleförbrukning. Dessutom kan det vara svårt att behöva vända ett tungt och långt ekipage på vissa ställen. En ändrad körtid kan även få konsekvenser för behovet av att ta vila enligt gällande regelverk.⁵⁵

3.7 Användningsområde: Stöd för ökad medvetenhet om trafikregler

Digital information om trafikregler kan vara till hjälp för att öka trafikanters medvetenhet om trafikregler. Genom att trafikregeldata kan användas i olika typer av trafikstödjande system, applikationer och tjänster kan det bidra till en ökad medvetenhet hos fordonsförare om vilka trafikregler som gäller för dem, vilket kan påverka deras beteende i trafiken och samspelet med andra trafikanter. Fordonet kan reglerna när föraren inte gör det. (Här kan tilläggas att vad som gäller kan för samma förare variera beroende på situation. Ett exempel är att samma fordon som inte kunde köra en viss sträcka för att leverera varor kan köra den på vägen hem när bruttovikten är lägre. Ett annat är att bl.a. miljözon klass 1 för tunga fordon, som inte märks ut, kan medföra att samma förare, beroende av vilket fordon som nyttjas, behöver ta olika vägar olika dagar. I dag ska dessa föreskrifter normalt kungöras i ortstidning, ett förfarande som med fördel kan avskaffas om förare kan få del av informationen på bättre sätt.)

Även till exempel cyklister och gångtrafikanter kan ha nytta av liknande stöd, exempelvis för ökad medvetenhet om vilka regler som gäller där cyklister och bilister samsas om utrymmet i trafiken.

Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) har i en studie undersökt kunskapen om trafikregler hos cyklister och hur det påverkar deras beteende och samspel i trafiken. Ett resultat som framkom av studien var att regelkunskap är viktig för hur cyklister beter sig i trafiken. Resultaten visade att deltagarna hade relativt goda kunskaper om trafikregler när det gäller beteenden som är förbjudna, men i andra situationer var regelkunskapen lägre. Nästan en fjärdedel av deltagarna ansåg även själva att de saknar tillräckliga kunskaper om vilka trafikregler som gäller.⁵⁶

⁵⁵ Informationen i avsnittet om Krönt vägval har huvudsakligen inhämtats från följande webbsidor: www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2015/kront-vagval-visar-vagen-for-skogsbruket/, www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2020/Ratt-vaginformati-on-avgorande-for-sakra-virkestransporter/, www.biometria.se/tjaenster/transport/kroent-vaegval-och-skogsbilvaegar/kroent-vaegval/ och www.biometria.se/tjaenster/transport/kroent-vaegval-och-skogsbilvaegar/vaegval-och-transportavstaand/. Sidorna besökta den 2 september 2022. Kompletterande uppgifter har även inhämtats vid samtal med Skogforsk, som deltar i projektet.

⁵⁶ VTI (2017), Björklund et al., *Samspel i trafiken – Formella och informella regler bland cyklister*, <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:1150623/FULLTEXT01.pdf>.

Transportstyrelsen har i en rapport 2021 lyft fram att det inte finns någon aktör i Sverige som ansvarar för att informera allmänheten om trafik- och fordonsregler samt att det finns ett behov av kunskapshöjande åtgärder för att säkerställa medborgarnas kunskap om vilka trafikregler som gäller för cyklister.⁵⁷

Ytterligare ett exempel på behov av förbättrad kunskap om trafikregler kan hämtas från Storbritannien. Den 29 januari 2022 infördes nya trafikregler för att skydda cyklister, fotgängare m.fl. oskyddade trafikanter.⁵⁸ Före årsskiftet var dock minst två av tre förare omedvetna om förändringarna, enligt en undersökning av den brittiska motorföreningen AA (the Automobile Association) som hade tillfrågat 13 000 av sina medlemmar.⁵⁹ Detta trots att medlemmarna av en motororganisation kan antas vara mer angelägna att hålla sig à jour med vad som händer på trafikområdet än förare som inte tillhör någon sådan organisation.

3.8 Användningsområde: Stöd för automatiserad körning

I fordonssektorn pågår en utveckling mot automatiserade körfunktioner som ska kunna ersätta en mänsklig förarens uppgifter. Även om det fortfarande är en bit kvar innan vi får se högt och fullt automatiserade fordon i stor skala går utvecklingen i den riktningen.

Digital information om trafikregler i maskinläsbar format är en förutsättning för framtidens automatiserade körning. För automatiserade fordon ökar nämligen behoven av en mer precis angivelse av var en trafikregel börjar och slutar.

Automatiserade fordon är utrustade med ett automatiserat körsystem som kan framföra och kontrollera fordonet helt på egen hand, åtminstone under en del av resan. Dessa fordon styr och navigerar med hjälp av bland annat sensorer, kameror, satellitmottagare och radar. Mycket förenklat kan man säga att utrustningen uppfattar och samlar in data om hur fordonet och dess omgivning ter sig, för att därefter tolka denna data med hjälp av algoritmer och på så sätt planera hur fordonet ska agera, varefter styrsystemet agerar genom att styra, accelerera, bromsa osv.⁶⁰ För att automatiserad körning ska vara säker måste det automatiserade fordonet följa trafikregler. Det är även ett krav enligt

⁵⁷ Transportstyrelsen (2021), *Utredning behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon Slutrapport – slutsatser, förslag och bedömningar*, dnr TSV 2019-5394, www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer/vag/slutrapport-utredning-regler-eldrivna-enpersonsfordon.pdf.

⁵⁸ Se www.gov.uk/guidance/the-highway-code/updates.

⁵⁹ Se www.theguardian.com/uk-news/2021/dec/30/two-in-three-uk-drivers-unaware-of-planned-highway-code-changes?CMP=Share_AndroidApp_Other, <https://road.cc/content/news/aa-2-3-drivers-unaware-changes-highway-code-rules-288737> och <https://road.cc/content/news/highway-code-changes-become-law-next-month-288327>.

⁶⁰ Infrastrukturdepartementet (2021), *Ansvarsfrågan vid automatiserad körning samt nya regler i syfte att främja en ökad användning av geostaket* (Ds 2021:28), s. 91 f.

internationella regelverk för typgodkännande av automatiserade körsystem som antagits av FN⁶¹ respektive EU⁶².

För att kunna följa trafikregler måste fordonet få tillgång till information om dessa på vägar och i områden där fordonet ska köra automatiserat. Det gäller både generella och lokala trafikregler. Det gäller även både trafikregler som är statiska över tid och trafikregler som är av mer tillfällig karaktär.

Utan maskinläsbara trafikregler behöver fordonen programmeras manuellt efter skriven föreskrift, vilket är fortsatt rimligt för generella trafikregler som gäller för hela landet, såsom högerregeln, men betydligt svårare vad gäller alla tusentals trafikföreskrifter på lokal nivå (som exempelvis kan innebära att högerregeln inte gäller i enskilt fall). En konsekvens av att det saknas tillförlitliga trafikregeldata för vissa vägar/områden kan bli att det inte går att köra i automatiserat läge där.

Till viss del kan fordonet använda kameror för att exempelvis läsa av vägmärken och vägmärkingar, men många trafikregler märks inte ut med vägmärken. Vägmärken har även sina begränsningar genom att de ibland skymms av exempelvis häckar eller blir nerkörda. Därför behöver fordonet komplettera med andra informationskällor.

3.9 Användningsområde: Stöd för beslutsmyndigheten själv (egennytt)

Flera av de deltagande kommunerna i projektet har påtalat att det finns nytta i den egna verksamheten med att arbeta med digitala verktyg och skapa data för trafikföreskrifter, till exempel att det underlättar att sedan kunna se befintliga trafikföreskrifter i en kartvy inför arbetet med nya trafikföreskrifter och även att arbetet i sig blir mer effektivt och pålitligt. (Det har exempelvis förekommit att kommuner av misstag har infört motstridiga trafikföreskrifter, helt enkelt för att befintlig föreskrift har förbisetts vid beredningen av den nya föreskriften.) Tillgången till data gör även att beredningssystem kan hindra handläggare från att besluta om föreskrifter som, med beaktande av andra föreskrifter såsom vilket område som är tättbebyggt område, inte är tillåtna.

Deltagande kommuner har även lyft fram att data sedan även kan användas till exempel i kommunikationen med medborgare, turister och näringsliv, exempelvis genom att det underlättar att ha tillgång till informationen digitalt vid framtagning av parkeringskartor m.m., samt att data även kan användas inom andra verksamheter inom organisationen. Från den enkät vi har gjort till kommuner (se avsnitt 2.2.3.4 och mer utförligt i bilaga 2) kan vi dock konstatera att det är väldigt olika i olika kommuner. Bland svarande med beredningssystem uppgav 36 procent att data om trafikföreskrifter kan användas inom någon annan förvaltning inom kommunen (38 % svarade nej och 26 % svarade vet inte). Vidare lyfter vissa kommuner fram problem med att behöva arbeta i såväl ett berednings-

⁶¹ Se det allmänna kravet i punkt 5.1.2 i FN-förordning nr 157 (UN Regulation No. 157 – Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to Automated Lane Keeping Systems, ALKS), som är ett fordonsreglemente med harmoniserade krav för typgodkännande av vissa automatiserade körfunktioner.

⁶² Se prestandakravet i punkt 1.3 i bilaga II till EU-kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1426 av den 5 augusti 2022 om tillämpningsföreskrifter för Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/2144 vad gäller enhetliga förfaranden och tekniska specifikationer för typgodkännande av automatiska körsystem i helautomatiserade fordon.

system som parallellt i kommunens separata ärendehanteringssystem. Här kan det sannolikt finnas utrymme för integrationer och förenkling.

3.10 Användningsområde: Stöd för kontroll av vägmärken

I dag förekommer det ibland brister i utmärkningen (skyltningen). Vägmärken kan vara felaktigt placerade eller saknas. Det förekommer också att vägmärket finns kvar trots att föreskriften har upphävts. Det finns avancerade tjänster för att läsa av och placera ut vägmärken och andra skyltar på karta och jämföra dessa med exempelvis NVDB. Det är dock ett omfattande arbete att stämma av om vägmärken motsvaras av föreskrifter om det saknas trafikregeldata. Trots detta behöver det idag ändå prioriteras avseende vissa vägmärken där konsekvenserna av om det skulle bli fel är särskilt stora. Ett exempel på det som krävt stora manuella resurser i förhållande till antalet vägmärken är de som sitter i anslutning till platser med automatisk trafik kontroll (hastighetskameror) som om de försvinner kan leda till att ett stort antal hastighetsöverträdelser behöver avskrivas.

Om det skulle gå att stämma av detta automatiserat skulle det relativt snabbt gå att hitta och prioritera arbetet med att ändra felplacerade vägmärken. Det kan givetvis även vara så att det i samband med en sådan avstämning uppmärksammas att det snarare är föreskriften som bör ändras för att bättre överensstämmer med vägmärkets placering eller utformning.

I bilaga 3 har vi redovisat ett exempel på hur en sådan automatiserad process skulle kunna se ut med trafikregeldata och en nationell vägmärkesdatabas.

En vägmärkesdatabas kan också vara till hjälp vid regelgivning för att redan från början kunna ange att en trafikregel ska börja gälla där det finns bra förutsättningar för att markera regeln med vägmärke, för att det exempelvis redan finns en stolpe där som kan nyttjas för ändamålet.

Tillgång till data om föreskrifter kan också underlätta polisens kontroll av föreskrifter inför hastighetsövervakning och andra ingripanden i trafiken. Ansvar för hastighets- och många andra överträdelser får nämligen endast dömas ut om föreskriften har publicerats i STFS och märkts ut (med rätt vägmärke och rätt placering) (14 kap. 14 § andra stycket trafikförordningen [1998:1276]). Enligt uppgifter vi har inhämtat vid kontakt med polis är det inte ovanligt att de upptäcker brister i skyltningen i samband med hastighetsövervakning.

4 Politik, projekt och initiativ om digitalisering i Sverige, EU och internationellt

I kapitlet tar vi upp exempel på politiska och andra initiativ som driver på mot ökad digitalisering i Sverige, EU och internationellt. Observera att det endast är exempel som

redovisas och att det kan pågå andra relevanta aktiviteter inom digitalisering som inte tas upp här.

4.1 Sveriges digitaliseringspolitik

Regeringens mål för digitaliseringspolitiken är att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. Digitaliseringspolitiken handlar om att använda och främja de möjligheter som digitaliseringen för med sig för samhället: för individer, näringsliv, civilsamhälle och offentlig förvaltning. Området omfattar bland annat arbete med att digitalisera offentlig förvaltning med utgångspunkt i medborgarnas behov. Regeringens mål för digitaliseringen av den offentliga förvaltningen är en enklare vardag för medborgare, en öppnare förvaltning som stöder innovation och delaktighet samt högre kvalitet och effektivitet i verksamheten. Syftet med digitaliseringen av offentlig sektor är att kunna erbjuda enklare, öppnare och effektivare service till alla, oavsett om användaren befinner sig i Sverige eller i utlandet. Digitaliseringspolitiken handlar också om att skapa goda förutsättningar för digital infrastruktur som till exempel bredband, digital post, digital identitet och 5G, och om att skapa goda förutsättningar för utveckling och användning av ny teknik så som data och artificiell intelligens. Arbete med att främja digital kompetens och digitalt ledarskap hör också till området.⁶³

4.2 Svenska utredningar om digital infrastruktur för fordon

Frågan om huruvida trafikföreskrifter bör förses med geografiska koordinater har övervägts för 20 år sedan men då avfärdats (se SOU 2003:119). I ett senare betänkande har dock detta föreslagits (se SOU 2018:16).

I betänkandet *Vägen till självkörande fordon – introduktion* (SOU 2018:16) föreslogs att Trafikverket skulle ges i uppdrag att i samråd med andra aktörer analysera omfattningen av det offentliga uppdraget vad avser digitalisering av infrastrukturinformation inklusive ett samlat grepp om data i NVDB. Vidare föreslogs ett bemyndigande för Transportstyrelsen att få föreskriva att kungörandet av nya eller ändrade föreskrifter ska innehålla uppgifter som möjliggör geografisk lägesbestämning genom angivande av koordinater eller liknande. Därtill föreslogs att ansvaret för webbplatsen STFS skulle flyttas från Transportstyrelsen till Trafikverket. Förslagen lämnades bland annat mot bakgrund av det ökade behovet av vägtrafikdata (i takt med ökad automatisering och uppkoppling av transportsystemet), att såväl Trafikverket som Transportstyrelsen har konstaterat att det finns brister i överensstämmelse mellan trafikföreskrifternas lydelse och trafikregeldata samt att myndigheterna var överens om att nuvarande modell inte är hållbar för att möta framtidens behov av trafikregeldata.

Även i promemorian *Ansvarsfrågan vid automatiserad körning samt nya regler i syfte att främja en ökad användning av geostaket* (Ds 2021:28) påtalas att det kommer att behövas en infrastruktur som kan stödja framväxten av automatiserade fordon, och att en aspekt av detta handlar om tillgång till digitala kartor med information om

⁶³ Regeringens webbsidor www.regeringen.se/regeringens-politik/digitaliseringspolitik/mal-for-digitaliseringspolitik/ och www.regeringen.se/regeringens-politik/digitaliseringspolitik/, besökta 2022-03-13.

trafikregler. Samma behov påtalas även för tillämpning av geostaket (*geofencing* på engelska) om det på sikt ska kunna användas i stor skala för att följa trafikregler. Utredningen lämnade inga nya förslag i detta avseende utan pekade på de förslag som redan lämnats i SOU 2018:16 kring digital infrastruktur (s. 93 f. och 263 f.).

Det kan även nämnas att flera remissinstanser vid remitteringen av Ds 2021:28 har lyft fram behovet av att utveckla en digital infrastruktur för automatiserad och uppkopplad körning.

- Mobility Sweden (tidigare BIL Sweden) pekar på behovet av att digitalisera trafikregler och trafikinformation, att informationen alltid är uppdaterad och att det finns ett fastställt gränssnitt för kungörelser av trafikföreskrifter (som är läsbart för fordonet). Mobility Sweden förordar att Trafikverket och Transportstyrelsen ges vissa uppdrag.
- Trafikverket påtalar i sitt remissvar att god kvalitet på data om nya trafikföreskrifter är en förutsättning för att möjliggöra automatiserad körning och ökad användning av geostaket. Trafikverket förordar att de förslag som hänvisas till i SOU 2018:16 genomförs snarast möjligt, eftersom det har stor påverkan på möjligheterna att hålla god kvalitet på data om nya trafikföreskrifter.
- Transportstyrelsen anför i sitt remissvar att digitala trafikregler behöver sättas ihop med platser, sträckor och områden, vilket delvis redan är möjligt genom att koppla trafikföreskrifter i STFS till NVDB, men precisionen och uppdateringshastigheten behöver vara betydande om det ska fungera. Trafikföreskrifter i STFS har inte sällan kvalitetsbrister i varierande grad som kan göra det svårt att tolka dem entydigt. NVDB är inte reglerad i lag eller förordning, något som krävs om den ska vara källa till maskinläsbara trafikregler. Transportstyrelsen påtalar också att det är mycket troligt att kommande EU-regler kommer att bestämma vilka krav som ska gälla för data om trafikregler.
- Geoforum Sverige lyfter fram att lägesbestämd information behövs för arbetet mot smarta och hållbara städer och samhällen, att öppna geodata är en mycket viktig grund för automatiserad körning samt tillämpning av geostaket samt att standardiserad data av god kvalitet och en väl beskriven digital åtkomst till dessa data är en grundförutsättning för att utvecklingen ska fortgå. För att möjliggöra offentliga öppna geodata behöver det tillföras resurser, till exempel att myndigheten får kompensation genom anslag, och det kan också krävas kunskaps- och kompetensutveckling hos statliga myndigheter och kommuner för att möjliggöra utvecklingen.

Förslagen i SOU 2018:16 och Ds 2021:28 bereds fortfarande i Regeringskansliet.

4.3 Inspire-direktivet

Inspire-direktivet⁶⁴ är ett EU-direktiv om inrättande av en infrastruktur för geografisk information (geodata) inom EU. Inspire står för *Infrastructure for Spatial Information in Europe*. Syftet med direktivet är att ge bättre tillgång till offentliga geodata på ett enhetligt sätt via tjänster på internet. Detta möjliggör för myndigheter att på ett effektivare sätt kunna utbyta data med varandra både inom landet och mellan medlems-

⁶⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007 om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (Inspire).

länderna. I direktivet ingår att identifiera relevanta geodata, beskriva dessa i metadata, utveckla sök-, visnings- och nedladdningstjänster samt harmonisera data så att de går att kombinera. Tjänsterna är fria att användas av alla (t.ex. myndigheter, kommuner, företag och privatpersoner). De tillhandahålls kostnadsfritt och nås via den svenska Geodataportalen⁶⁵ som förvaltas av Lantmäteriet och genom den europeiska Inspire Geoportal⁶⁶. Lagen (2010:1767) och förordningen (2010:1770) om geografisk miljöinformation reglerar det svenska genomförandet av direktivet. I förordningen pekas informationsansvariga myndigheter ut för de olika teman som ingår i direktivet. Direktivet pekar ut 34 datatema inom vilka geodata ska göras tillgängligt. Ett av dessa är infrastruktur för transport, där Trafikverket är informationsansvarig myndighet för tillgängliggörande av data i fråga om järnväg- och vägtransportnät med tillhörande infrastruktur samt länkar mellan transportnättyper. Luftfartsverket och Sjöfartsverket har motsvarande ansvar i fråga om lufttransportnätet respektive sjötransportnätet med tillhörande infrastruktur.

4.4 ITS-direktivet

Intelligenta transportsystem (ITS) är ett samlingsnamn för informations- och kommunikationsteknik som används för att skapa ett förbättrat transportsystem.⁶⁷ Genom ITS förväntas olika användare i samband med vägtransporter bli bättre informerade och därmed kunna använda transportnätet på ett säkrare, mer samordnat och effektivare sätt. För att underlätta införandet av landsövergripande ITS-lösningar har EU tagit fram ett ITS-direktiv⁶⁸. När ITS-tjänster fungerar på ett liknande sätt i olika länder underlättar de för resenärer som rör sig över landsgränserna och för transportörer som skickar gods inom Europa. Tjänsterna väntas bidra till minskad trängsel i trafiken, sparade liv och minskad miljöpåverkan från trafiken. Inom direktivets område ryms till exempel reseplanering. Vidare är tillhandahållande av EU-omfattande realtidstrafikinformati-
tjänster ett prioriterat område.

Direktivet har implementerats i svensk lagstiftning genom lag (2013:315) om intelligenta transportsystem vid vägtransporter (ITS-lagen) och förordning (2016:383) om intelligenta transportsystem vid vägtransporter (ITS-förordningen).

EU-kommissionen har i enlighet med direktivets artikel 7 befogenhet att anta EU-förordningar med tillhörande specifikationer som blir direkt tillämpliga i respektive medlemsstat. Kommissionen har antagit ett flertal delegerade förordningar mot bakgrund av ITS-direktivet, exempelvis kommissionens förordning 2015/962 om tillhand-

⁶⁵ www.geodata.se/geodataportalen/srv/swe/catalog.search#/search?resultType=swe-details&schema=iso19139*&type=dataset%20or%20series&from=1&to=20.

⁶⁶ <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>.

⁶⁷ Det nu gällande ITS-direktivet från 2010 definierar ITS som ”system i vilka informations- och kommunikationsteknik tillämpas på vägtransportområdet, inklusive infrastruktur, fordon och användare, och för trafikledning och mobilitetshantering, samt för gränssnitt mot andra transportslag.” Den svenska lagen om ITS definierar ITS som: ”system med informations- och kommunikationsteknik som tillämpas för transporter på väg, inbegripet infrastruktur, fordon och användare, trafikledning och mobilitetshantering, samt för gränssnitt mot andra transportslag”.

⁶⁸ Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/40/EU av den 7 juli 2010 om ett ramverk för införande av intelligenta transportsystem på vägtransportområdet och för gränssnitt mot andra transportslag (ITS-direktivet).

hållande av EU-omfattande realtidstrafikinformationstjänster⁶⁹. Förordningen kräver att medlemsstaterna inrättar en nationell åtkomstpunkt (ett digitalt gränssnitt) där realtidsinformation görs tillgänglig för vidareutnyttjande av användare. Åtkomstpunkten i Sverige benämns Trafficdata.se⁷⁰. Kraven avseende att göra statisk och i förekommande fall dynamisk trafikinformation tillgänglig gäller bara för information som redan samlats in och som finns i maskinläsbart format. Det finns ingen skyldighet för vägmyndigheter, väghållare eller tjänsteleverantörer att börja samla in data som de inte redan samlar in eller digitalisera data som inte redan finns tillgängliga i maskinläsbart format. Förordningen gäller på det övergripande transeuropeiska vägnätet och på motorvägar som inte ingår i detta vägnät samt på prioriterade zoner som identifieras av de nationella myndigheterna när de så anser lämpligt.

Kommissionen antog en ny delegerad förordning om realtidstrafikinformation i februari 2022. Den nya förordningen omfattar både ett större vägnät och nya datatyper.⁷¹ Det föreskrivs dock inte att data som ännu inte finns i maskinläsbart format ska skapas. Kraven att tillhandahålla specificerade datatyper på det vägnät som omfattas gäller därför endast data som redan finns i maskinläsbart format.

Dessutom arbetar EU för närvarande med en revidering av ITS-direktivet. Ett förslag till reviderat ITS-direktiv kom ut från EU-kommissionen i december 2021. Förslaget förhandlas fortfarande när detta skrivs. Sannolikt kommer det dock att antas ett reviderat ITS-direktiv med tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation (där bl.a. vissa trafikregler ingår) i maskinläsbart format.⁷²

Enligt förslaget föreslås följande krav avseende datatillgång (ny artikel 6a):

”Medlemsstaterna ska säkerställa att det för varje datatyp som förtecknas i bilaga III finns data tillgängliga för den geografiska täckning som anges för denna datatyp så tidigt som möjligt och senast respektive datum som anges i den bilagan.

Medlemsstaterna ska säkerställa att dessa uppgifter är tillgängliga via de nationella åtkomstpunkterna senast samma dag.”

Vilka datatyper som omfattas finns angivet i förslagens bilaga III, se tabellen nedan.

Tabell 1 Förteckning över datatyper i förslaget till reviderat ITS-direktiv

| Datatyp | Geografisk täckning | Datum |
|--|---------------------|-------|
| <p>Typer av data avseende förordningar och begränsningar (som avses i kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/962):</p> | | |

⁶⁹ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/962 av den 18 december 2014 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/40/EU vad gäller tillhandahållande av EU-omfattande realtidstrafikinformationstjänster.

⁷⁰ Länk till åtkomstpunkten: www.trafficdata.se.

⁷¹ EU-kommissionens webbsida https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12337-Road-traffic-information-services-revised-specifications_en (besökt den 10 mars 2022).

⁷² Se <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM%3A2021%3A813%3AFIN>. Se även EU-kommissionens webbsida https://transport.ec.europa.eu/news/efficient-and-green-mobility-2021-12-14_en med däri angivna länkar till relevanta dokument. Sidor besökta den 10 mars 2022.

| | | |
|---|---|------------------|
| Statiska och dynamiska trafikregler, i tillämpliga fall, inklusive -tillträdesvillkor för tunnlar -tillträdesvillkor för broar -hastighetsbegränsningar -bestämmelser för godsleveranser -omkörningsförbud för tung godstrafik -färdriktning för reversibla körfält | Det transeuropeiska vägnätet, andra motorvägar som inte ingår i det nätet och huvudvägar | 31 december 2025 |
| | Hela EU:s vägnät som är allmänt tillgängligt för motoriserad trafik, med undantag för privata vägar | 31 december 2028 |
| -trafikplaner | Hela vägnätet som är allmänt tillgängligt för motoriserad trafik | 31 december 2025 |
| -permanenta tillträdesbegränsningar | Hela vägnätet som är allmänt tillgängligt för motoriserad trafik | 31 december 2025 |
| Typer av data avseende nätets skick (som avses i kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/962): | | |
| -avspärningar av vägar -avspärningar av körfält -vägarbeten -tillfälliga trafikstyrningsåtgärder | Det transeuropeiska vägnätet, andra motorvägar som inte ingår i det nätet och huvudvägar | 31 december 2025 |
| | Hela EU:s vägnät som är allmänt tillgängligt för motoriserad trafik, med undantag för privata vägar | 31 december 2028 |
| Typer av data avseende säkra och skyddade parkeringsplatser för lastbilar och kommersiella fordon (som avses i kommissionens delegerade förordning (EU) nr 885/2013): | | |
| -statiska data avseende parkeringsområdena -information om säkerhet och utrustning på parkeringsområdet -dynamiska data avseende tillgång till parkeringsplatser, inbegripet huruvida en parkering är full, stängd eller uppgift om antal lediga platser | Det transeuropeiska vägnätet och andra motorvägar som inte ingår i det nätet | 31 december 2025 |
| Data avseende upptäckta vägsäkerhetsrelaterade händelser eller förhållanden | | |

| | | |
|---|--|------------------|
| (som avses i kommissionens delegerade förordning (EU) nr 886/2013): | | |
| -tillfälligt hal vägbana -djur, människor, hinder, bråte på vägen -oskyddad olycksplats -tillfälligt vägarbete -nedsatt sikt -spökförare -icke-skyltad blockering av en väg -exceptionella väderförhållanden | Det transeuropeiska vägnätet och andra motorvägar som inte ingår i det nätet | 31 december 2026 |
| Typer av multimodala statiska resedata (som avses i kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/1926): | | |
| Lokalisering av identifierade trafiknoder för alla tidtabellsbaserade transportslag, inklusive information om tillgänglighet för trafiknoder och förflytningsvägar inom ett omstigningsställe (t.ex. hissar, rulltrappor). | EU:s transportnät i dess helhet | 31 december 2026 |

Förslaget förhandlas som sagt fortfarande och det har dragit ut på tiden. Sannolikt kommer de föreslagna datumen att behöva förskjutas. De datatyper som omfattas kan också komma att justeras något. Notera även att förslaget inte hänvisar till den senaste delegerade förordningen om realtidstrafikinformation (eftersom den antogs efter förslaget om reviderat ITS-direktiv.)

4.5 Öppna data-direktivet

EU:s öppna data-direktiv⁷³ är en omarbetning av PSI-direktivet⁷⁴, som syftade till att främja utvecklingen av en informationsmarknad genom att underlätta enskildas användning av information och skapa förutsättningar att anpassa information för vidareutnyttjande och förädling. PSI-direktivet genomfördes i svensk rätt genom lagen (2010:556) om vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen (prop. 2009/10:175 och prop. 2014/15:79). Öppna data-direktivets övergripande syfte är att främja användningen av öppna data och stimulera innovation inom produkter och tjänster genom vidareutnyttjande av information som tillgängliggörs av den offentliga sektorn. Direktivet har anpassats till de senaste framstegen inom digital teknik och ska ytterligare främja digital innovation, särskilt beträffande artificiell intelligens. Direktivets reglering strävar mot att hantera kvarstående och nya hinder som motverkar ett brett vidareutnyttjande av information. Jämfört med PSI-direktivet innehåller öppna data-

⁷³ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/1024 av den 20 juni 2019 om öppna data och vidareutnyttjande av information från den offentliga sektorn.

⁷⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/98/EG av den 17 november 2003 om vidareutnyttjande av information från den offentliga sektorn.

direktivet några väsentliga förändringar, bland annat när det gäller tillämpningsområdet och formatkrav vid tillgängliggörande av olika slag av information. Direktivet innebär en minimiharmonisering⁷⁵ av den offentliga sektorns tillgängliggörande av data för vidareutnyttjande. Direktivet påverkar därför inte bestämmelser som går längre än minimiharmoniseringen i direktivet, dvs. som ställer högre krav på hur data ska göras tillgängliga (vilket exempelvis kan avse i vilket format data ska göras tillgängliga). Sådana bestämmelser finns bland annat i kommissionens delegerade förordningar som antagits inom ramen för ITS-direktivet.⁷⁶

Direktivet har genomförts i Sverige genom lagen (2022:818) om den offentliga sektorns tillgängliggörande av data. Regeringens utgångspunkt vid genomförandet av direktivet var att den svenska regleringen i största möjliga utsträckning bör spegla direktivet och inte gå utöver det, dvs. att det inte bör införas några ytterligare skyldigheter när det gäller tillgängliggörande av data för vidareutnyttjande än de som föreskrivs i direktivet.⁷⁷

4.6 Utveckling av en grunddatadomän för transportsystemet

Regeringen har i flera beslut sedan 2019 gett flertalet myndigheter (Arbetsförmedlingen, Bolagsverket, Domstolsverket, E-hälsomyndigheten, Försäkringskassan, Lantmäteriet, Myndigheten för digital förvaltning, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Riksarkivet, Statistiska centralbyrån, Skatteverket samt Trafikverket) i uppdrag att etablera en förvaltningsgemensam digital infrastruktur för informationsutbyte.⁷⁸ Arbetet har pågått sedan 2019 och leds av Myndigheten för digital förvaltning (DIGG). Det har utarbetats ett ramverk för nationella grunddata inom offentlig förvaltning, ett ramverk för informationsarkitektur och ett ramverk för processer. I ramverket för nationell grunddata ställs krav på hur grunddatadomänansvarig myndighet och producenter ska hantera nationell grunddata. Det innebär bland annat att återanvända information mellan domänerna samt att införa enhetliga informationsmodeller med standardnotation. Grunddatadomäner är på väg att införas på några områden (grunddatadomänerna *Person*, *Företag* samt *Fastighets- och geografisk information*) och fler kommer att tillkomma. Grunddatadomänen *Transportsystem* befinner sig i utvecklingsfasen, vilket innebär att den kan komma att bli en grunddatadomän men är det inte ännu. Trafikverket ansvarar för utvecklingen av denna grunddatadomän.⁷⁹

Trafikverket har tillsammans med Transportstyrelsen, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Trafikanalys och Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) den 1 mars 2022 presenterat en förstudierapport och en väg framåt till flera standardiserade data-

⁷⁵ Det innebär att medlemsstaterna kan införa strängare regler än vad som krävs i direktivet.

⁷⁶ Se exempelvis kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/962 av den 18 december 2014 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/40/EU vad gäller tillhandahållande av EU-omfattande realtidstrafikinformatjänster.

⁷⁷ Prop. 2021/22:225, s. 16.

⁷⁸ Se bl.a. regeringsbeslut den 13 januari 2022, dnr I2022/00102, www.regeringen.se/48f6ff/contentassets/9ca135004bb442e3878bd4c70bfc6f81/uppdrag-att-fortsatta-etableringen-av-en-forvaltningsgemensam-digital-infrastruktur-for-informationsutbyte (besökt 2022-03-17).

⁷⁹ Myndigheten för digital förvaltning, www.digg.se/utveckling-av-digital-forvaltning/digital-infrastruktur/nationella-grunddata?msclkid=b4b585aca5f411ecafa95bd936b8a1f7, besökt 2022-03-17.

mängder. Till rapporten hör en bilaga i form av en nyttoanalys utförd av DIGG och en bilaga i form av en omvärldsanalys utförd och publicerad av VTI. Enligt genomförda nytto- och omvärldsanalyser finns ett stort behov av nya och utvecklade datamängder inom transportsystemet. Resultatet från den utforskande utvecklingen visar på att standardisering av information inom transportsystemet kan bidra till att stora samhällsnyttor realiserar. Genom att etablera en nationell grunddatadomän för offentlig data inom transportsystemet ökar förutsättningarna att realisera flertalet av de beskrivna nyttorna.⁸⁰ Förstudien har lämnats till DIGG för beslut om fortsatt arbete och finansiering. Förslaget är att myndigheterna tillsammans fortsätter att utreda utstående frågor innan beslut kan tas om att utveckla en grunddatadomän för transportsystemet.⁸¹

4.7 Standardiseringsarbete om digitala trafikregler

Det pågår just nu ett standardiseringsprojekt inom den internationella standardiseringsorganisationen ISO (International Organization for Standardization): Management of Electronic Transport Regulations (METR). METR är alltså en standard under utveckling. Syftet är att kunna förmedla publikt tillgänglig och tillförlitlig maskinläsbar trafikinformation till transportanvändare, till exempel förare, fordon och trafikanter. METR avser att kunna stödja praktiskt taget alla regler som behöver förmedlas till transportanvändare. ”Regler” definieras väldigt brett inom METR (regler avser t.ex. även varningar). Avsikten är att informationen ska vara tillförlitlig. Därmed menas bland annat att den ska vara säker, pålitlig och användbar. Men METR tar avstamp i att myndigheter utfärdar officiella meddelanden (föreskrifter, varningar, vägledning etc.) för trafikanterna. Dessa meddelanden översätts sedan till en elektronisk form, signeras och skickas till transportanvändare. Det sägs att METR ska anpassas till trafikregleringsprocessens livscykel. Samtidigt är det endast de delar av distributionskedjan som kommer efter att föreskriften har skapats som inkluderas i konceptet.⁸² Vi återkommer till vad detta innebär i avsnitt 7.3.3.

⁸⁰ Trafikverket (2022), *Grunddatadomän transportsystem: Samverkansuppdrag mellan transportmyndigheterna för att bedriva en utforskande utveckling att utreda en grunddatadomän för information kopplat till transportsystemet*, Trafikverkets publikationer 2022:043. Myndigheten för digital förvaltning (2022), *Förstudie: Grunddatadomän för transportsystemet – Nyttoanalys*. Statens väg- och transportforskningsinstitut (2022), *National data governance in the transport sector: an international outlook and literature review*. Rapporten och bilagorna finns här: <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?dswid=-2530&pid=diva2%3A1640974> och <http://vti.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1643419&dswid=7710>.

⁸¹ Trafikverkets webbplats, www.trafikverket.se/om-oss/nyheter/aktuellt-for-dig-i-branschen3/aktuellt-for-dig-i-branschen/2022-02/grunddata-inom-transportsystemet-ger-nytta/?expandid=megamenu0 och <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/grunddata-inom-transportsystemet/> (sidor besökta 2022-03-21).

⁸² <https://iso-tc204.github.io/iso24315p1/>. Sidan besökt den 22 juni 2022.

4.8 Ett gemensamt europeiskt dataområde för mobilitet

Det finns flera EU-initiativ som handlar om att forma EU:s digitala framtid (några av dessa har vi redan nämnt, se avsnitt 4.3, 4.4 och 4.5 ovan). EU:s datastrategi från februari 2020 syftar till att skapa en inre marknad för data som säkerställer Europas konkurrenskraft på den globala arenan. Åtgärder enligt datastrategin är bland annat att fastställa regler för tillgång till, användning och styrning av data mellan olika sektorer och införa gemensamma och driftskompatibla dataområden inom nyckelsektorer för att underlätta att samla, dela och vidareutnyttja data på ett kontrollerat och säkert sätt. Mobilitet är en nyckelsektor där det enligt datastrategin ska införas ett gemensamt europeiskt dataområde (*a common European mobility data space* på engelska). EU återkom sedan till detta i sin strategi för hållbar och smart mobilitet i december 2020. Implementeringen av det gemensamma europeiska dataområdet för mobilitet ska göra stora mängder data tillgängliga i maskinläsbart format, med fokus på mobilitet i städer. Det finns redan ett flertal olika dataekosystem, plattformar och marknadsplatser – som drivs av EU:s medlemsländer eller privata aktörer – för datadelning inom mobilitetssektorn. Det gemensamma dataområdet för mobilitet ska bygga på befintliga initiativ och främja interoperabilitet mellan dem.⁸³ Det är tänkt att data ska komma från olika källor, inklusive transportföretag, resebyråer och myndigheter, och ska vara tillgängliga för alla EU:s medlemsländer. Det är i dagsläget inte klart om det kommer att finnas flera plattformar eller om all data ska finnas på en gemensam plattform. Målet är att samla och dela relevanta data för olika färdsätt, till exempel flyg, tåg, buss, färja och bil. Det är dock inte klart exakt vilka data som det gemensamma dataområdet ska inkludera, till exempel om det ska inkludera trafikregler för vägtrafik.

4.9 EU-finansierade forskningsprojekt som berör data om trafikregler

4.9.1 Projekten ReVeAL, UVAR Box och UVAR Exchange

ReVeAL-projektet (ReVeAL står för *Regulating Vehicle Access for Improved Liveability*) undersöker hur man kan stödja städer att implementera urbana tillträdesregler för fordon (på engelska *Urban Vehicle Access Regulations*, UVAR). Projektet har pågått i tre år och avslutades under hösten 2022. De testade lösningar för UVAR:s i olika europeiska städer för att visa effekter för mer hållbara transporter och levande städer. UVAR:s kan avse särskilda regler för exempelvis fordonstyp (exempelvis personbil eller lastbil), vikt (exempelvis över 3,5 ton), typ av färd (exempelvis leverans) eller typ av förare (exempelvis boende) eller avse alla fordon. UVAR-åtgärder har under projektet implementerats och testats i några pilotstäder. I projektet har det även utvecklats ett stödverktyg och vägledning för städer som överväger att införa UVAR:s. Detta för att hjälpa städer att

⁸³ https://transport.ec.europa.eu/news/share-your-views-common-european-mobility-data-space-2022-11-14_en, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/mobility-data> och https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13566-Transport-data-creating-a-common-European-mobility-data-space-communication_en. Sidor besökta den 19 december 2022.

lättare identifiera vilka UVAR:s som skulle kunna vara lämpliga för dem att införa.⁸⁴ Projektet har inte fokuserat på processer för utformning av trafikregler och inte heller på processer för skapande eller utbyte av data om trafikregler, men det hänvisas till att ReVeAL-verktyget i synergi med UVAR Box- och UVAR Exchange-projekten lägger grunden för en interoperabel EU-omfattande digital UVAR-realtidsinformationstjänst.

UVAR Box- och UVAR Exchange-projekten tar sikte på standardisering av data och utbyte av data om UVAR:s över hela Europa. Fokus ligger dock på de fem pilotländerna Österrike, Belgien, Tyskland, Nederländerna och Italien. Syftet är att möjliggöra att trafikanter lättare kan få tillgång till korrekt och uppdaterad digital UVAR-information som de kan behöva för till exempel navigering och ruttplanering m.m. Syftet är även att stödja städer med att effektivisera och förenkla processer för digitalisering och utbyte av data. Utgångspunkten i projekten är att digitalisering och harmonisering av UVAR:s behövs eftersom de förekommer med olika utformning i alla EU-länder och återfinns på mer än 20 olika språk samt i nuläget oftast är tillgängliga endast som pdf. Ett verktyg (UVAR Box Tool) har tagits fram för att stödja och harmonisera implementeringen av strukturerad information om UVAR:s i maskinläsbart format (enligt dataformatet DATEX II). Tanken är att data sedan ska kunna utbytas via ländernas nationella åtkomstpunkter.⁸⁵ (Enligt EU-regler ska varje medlemsland ha en nationell åtkomstpunkt för utbyte av vissa data; vi skriver om detta i avsnitt 4.4 ovan).

4.9.2 NordicWay-projekten

NordicWay (NordicWay 1, 2 och 3) är EU-finansierade samarbetsprojekt mellan myndigheter och privata aktörer i Sverige, Danmark, Norge och Finland. Syftet är att minska antalet olyckor på kort sikt, och bidra till bättre trafikflöden på lång sikt.

NordicWay 1 pågick under 2015–2017 och syftade till att testa och demonstrera interoperabilitet mellan cellulära C-ITS-tjänster för att kunna dela trafiksäkerhetsrelaterad information (om exempelvis hinder på vägen, halt vägunderlag och olyckor). Fortsättningsprojekten NordicWay 2 och NordicWay 3 bygger vidare på resultaten från det första projektet och handlar om att möjliggöra för fordon, infrastruktur och nätoperatörer att kommunicera säkerhetsrisker och annan information från vägarna mellan olika intressenter. NordicWay 2 pågick under 2017–2020 och NordicWay 3 startade därefter och är alltså pågående. I NordicWay 3 är det fler städer, fordon och användare involverade jämfört med tidigare projekt (svenska städer som deltar är Stockholm, Göteborg och Uppsala). Inom NordicWay-projekten har det utvecklats ett koncept för moln-kommunikation av data som genereras av fordonsbaserade sensorer och omgivande infrastruktur. Olika företags lösningar kopplas ihop genom en nod. Via denna kan data och trafikmeddelanden utbytas mellan fordon, tjänsteleverantörer och väghållningsmyndigheter. Avsikten är att lösningen ska vara interoperabel med framtida system.⁸⁶

Under 2022–2023 genomför Trafikverket och Göteborgs stad en gemensam pilot inom ramen för NordicWay 3. I piloten utvecklar Trafikverket en IT-lösning för maskinell härledning av trafikföreskrifter (som har försetts med BTR-data vid leverans till Transportstyrelsen). Vid upptäckta avvikelser, till exempel om en vägnätsanknytning

⁸⁴ <https://civitas-reveal.eu/>. Sidan besökt den 2 september 2022.

⁸⁵ <https://uvarbox.eu/>. Sidan besökt den 2 september 2022.

⁸⁶ Se www.nordicway.net/. Sidan besökt den 2 september 2022.

inte verkar stämma, skapas en avvikelserapport som skickas till Göteborgs stad, som då får undersöka om något behöver göras med anledning av den rapporterade avvikelser. Trafikverket gör också vissa maskinella kontroller för att jämföra mot hur det ser ut i NVDB. Härledda föreskrifter lagras sedan av Trafikverket i en ny geodatabas som Trafikverket håller på att bygga upp parallellt med NVDB. Den nya databasen kallas för närvarande TNE/HTR. Arbetet fortsätter under 2023 och då planerar Trafikverket att samla in data om vägmärken och undersöka hur dessa är placerade i förhållande till trafikreglerna. Vidare planerar Trafikverket att utveckla en härledningstjänst för att beslutsmyndigheter ska kunna kontrollera hur trafikregeldata kommer att se ut innan en ny föreskrift skickas in.⁸⁷

4.10 Digitalisering på andra områden (exempel: detaljplaner)

Som en parallell till digitalisering av trafikregler kan nämnas att det nyligen infördes krav om att koppla digital information till detaljplaner. Syfte är att informationen i detaljplaner ska kunna användas, tillgängliggöras och utbytas digitalt. Informationen ska bli enhetligt utformad och strukturerad så att den kan användas i nationella tjänster. För att detaljplaneinformation ska kunna vara sökbar, återanvändbar och möjlig att överföra måste informationen vara enhetligt strukturerad och utformad, knuten till koordinater i ett referenssystem och kunna överföras enligt ett gemensamt gränssnitt. Om exempelvis e-tjänster som analyserar byggrätter ska kunna leverera svar måste informationen om vad som gäller på en fastighet vara digital och maskinläsbar; det räcker inte att det finns en skannad plankarta. De nya kraven omfattar alla nya detaljplaner från och med den januari 2022. De nya reglerna finns i 2 kap. 5 a och b §§ i plan- och byggförordningen (2011:338) och 2 kap. i Boverkets föreskrifter om detaljplan (BFS 2020:5). Det är frivilligt att digitalisera befintliga detaljplaner och ifall det görs rekommenderar Boverket att digitaliseringen ska göras på samma sätt som för nya detaljplaner (det vill säga att utgå från samma föreskrifter, planbestämmelsekatalog och specifikation), så att informationen blir enhetlig och överförbar på samma sätt.⁸⁸

Med de nya kraven är det fortfarande dokumentet som gäller juridiskt (digital information är bara ett komplement). Boverket anser dock att målet på sikt är digitala detaljplaner, det vill säga data gäller juridiskt och dokumentet blir ett komplement.⁸⁹

⁸⁷ Uppgifterna har hämtats från en presentation som Trafikverket höll under detta projekts slutevent som anordnades av RISE och Drive Sweden den 16 december 2022.

⁸⁸ Se Boverket webbsidor www.boverket.se/sv/samhallsplanering/digitalisering/digitalisering-av-planeringsprocessen/digitala-detaljplaner/, www.boverket.se/sv/samhallsplanering/digitalisering/digitalisering-av-planeringsprocessen/, www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/digitalisering/ och www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/planbestammelser/foreskrift-om-detaljplan/digital-information/. Sidor besökta den 2 december 2022.

⁸⁹ Boverket (2022), *Framtiden med enhetliga digitala detaljplaner*, www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/webbseminarier/aldre-webbseminarier/framtiden-med-enhetliga-digitala-detaljplaner. (Därifrån länkas till Boverkets webbseminarium ”Framtiden med enhetliga digitala detaljplaner” som sändes i september 2019.) Sidan besökt den 2 december 2022.

5 Internationell utblick – Hur gör man i andra länder?

I projektet har vi gjort en inventering av hur andra länder gör i fråga om att tillhandahålla digital information om vägnätet och dess egenskaper. Vårt fokus har varit på länder i vår närhet såsom Norge, Finland, Danmark, Storbritannien och Nederländerna. Utifrån vad vi i projektet har kunnat inhämta ligger dessutom dessa länder i framkant i ett internationellt perspektiv.

5.1 Norge

Norge har en nationell vägdatabas, Nasjonal vegdatabank (Norges NVDB). Databasen förvaltas av myndigheten Statens vegvesen. Den är dock ett samarbetsprojekt med bland annat kommuner. Databasen innehåller ett digitalt vägnät (riks- och länsvägar, kommunala vägar, privata vägar och skogsvägar) och en stor mängd data om egenskaper och objekt längs vägnätet. Databasen innehåller information om trafikregler såsom hastighetsbegränsningar, förbud mot trafik m.m. samt information om vägskyltar (allmänna skyltar och föreskrifter till dessa). Därtill finns information om exempelvis rastplatser, tunnlar, höjdhinder, trafikmängder, trafikolyckor och vägarbeten m.m. Mycket av informationen tillhandahålls som öppna data, men vissa tjänster är reserverade för vissa användare. Informationen finns även på <http://vegkart.no>, som är Statens vegvesens kartapplikation för att presentera data från Norges NVDB. I vägkartan kan man söka på information för till exempel ett område eller en sträcka. Informationen tillgängliggörs också via ett API för att kunna användas i till exempel NVDB-verktyg (ruttplaneringstjänster m.m.). Vägkartan och tjänsterna är för närvarande i testversion (beta-tjänster), men de används mycket ändå. Det pågår i dagsläget ett omfattande utvecklings- och förfiningsarbete med databasen. Norges NVDB som system består av: en databas där all data lagras, en datakatalog som bestämmer hur data ska struktureras, en indexerad kopia som underlättar åtkomst till data som lagras i Norges NVDB samt Norges NVDB-API (både för läsning och skrivning) som gör det möjligt att extrahera data från Norges NVDB respektive läsa in data i Norges NVDB.⁹⁰

5.2 Finland

Finland har en nationell vägdatabas vid namn Digiroad. Myndigheten Trafikledsverket äger och förvaltar Digiroad. Det finns också en Digiroad-operatör (f.n. CGI Suomi Oy) som underhåller materialet och stöder olika parter inom Digiroad. Även kommuner, myndigheter och organisationer tillför och underhåller uppgifter i samarbete med Trafikledsverket. Databasen innehåller ett digitalt vägnät och en stor mängd data om objekt eller egenskaper längs vägnätet, till exempel hastighetsbegränsningar, vägskyltar och begränsningar avseende bredd/höjd m.m. Finland tillämpar vinterhastigheter och växlar skyltar varje höst och vår. Informationen i databasen tillhandahålls som öppna data kostnadsfritt. Vidare tillhandahålls realtidstrafikinformation via Digitraffic. Där finns information om bland annat väder, genomsnittshastigheter och trafikvolym,er,

⁹⁰ Se www.vegdata.no/ och <https://dataut.vegvesen.no/> (sidor besökta 2021-12-03).

störningar och variabla hastighetsbegränsningar (meddelande om senaste skyltdata) m.m.⁹¹

5.3 Danmark

I Danmark finns en rikstäckande förteckning och en digital karta med information om vägar, vägstatus, administrativa nummer och väghållare ("vem äger vägen") i den centrale vej- og stifortegnelse (CVF).⁹² Därtill finns en karttjänst, "Trafikinfo", med trafikinformation om varningar, vägarbeten, väder, rastplatser, färjor, samåkning, p-hus m.m.⁹³ Det finns även en trafikregelportal (vejregelportal).⁹⁴

5.4 Storbritannien

National Highways (Highways England) driver en webbplats, www.trafficengland.com, som tillhandahåller dynamisk och uppdaterad trafikinformation kostnadsfritt. Informationen visar status vad gäller olika förhållandena på motorvägar och huvudvägar (det s.k. strategiska vägnätet) inom riksdel England i Storbritannien. På webbplatsen tillhandahålls öppna data om: aktuella och prognostiserade medelhastigheter; förseningar, incidenter, trafikstockningar, vägarbeten, ogynnsamt väder samt kommande händelser och vägarbeten; trafikkamerabilder och vägkantsmeddelanden. Data om trafikflöden, hastighet och restider samlas in med hjälp av väg- och fordonssensorer. Vägarbetesdata hämtas från underhållsscheman. Trafiktjänstemän och räddningstjänst ger ytterligare information, till exempel om beräknad sluttid för en incident. Data om väder hämtas från väderstationer. Data från dessa källor kombineras och laddas upp på webbplatsen. Nyttor som nämns med att tillhandahålla informationen är att det kan hjälpa trafikanterna att planera sina resor genom att visa eventuella förseningar och alternativa rutter.⁹⁵

Det pågår dock ett arbete i riktning mot digitala trafikregler i Storbritannien. Det kopplar an till industristrategin "Future of Mobility Grand Challenge"⁹⁶ (av Department for Business, Energy & Industrial Strategy) och mobilitetsstrategin "Future of Mobility: Urban Strategy"⁹⁷ (av Department for Transport). Den förstnämnda strategin handlar

⁹¹ Se <https://vayla.fi/sv/trafikleder/material/oppna-data/trafikledsdata>, <https://vayla.fi/sv/trafikleder/material/digiroad/data>, www.digitraffic.fi/en/road-traffic/, https://vayla.fi/documents/25230764/0/Digiroad+Beskrivning+av+dataslag+2_2019.pdf/53725193-f8d9-49ef-90a8-0efc95914590, <https://julkinen.vayla.fi/oskari/?lang=sv>, <https://vayla.fi/sv/-/hastighetsbegransningar-under-vintern-och-den-morka-perioden-infor-igen> och <https://finap.fi/#/>. Sidorna besökta den 3 december 2021.

⁹² Se www.vejdirektoratet.dk/side/den-centrale-vej-og-stifortegnelse-cvf, och <http://cvf.vd.dk/cvf/mapui.jsp>. Sidor besökta den 3 december 2021.

⁹³ Se <https://trafik Kort.vejdirektoratet.dk/>. Sidan besökt den 3 december 2021.

⁹⁴ <https://vejregler.dk/>. Sidan besökt den 3 december 2021.

⁹⁵ Se www.trafficengland.com/faq och <https://nationalhighways.co.uk/our-roads/roads-we-manage/>. Sidor besökta den 23 oktober 2022.

⁹⁶ Mer information finns här: www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-the-grand-challenges/industrial-strategy-the-grand-challenges#future-of-mobility och www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-building-a-britain-fit-for-the-future. Sidor besökta den 23 oktober 2022.

⁹⁷ Mer information finns här: <https://www.gov.uk/government/publications/future-of-mobility-urban-strategy> och https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/846593/future-of-mobility-strategy.pdf.

om att landet vill bli världsledande när det gäller att forma framtidens mobilitet samt att transportsystemet ska effektiviseras och förbättras på olika sätt. Den sistnämnda strategin handlar om att prioritera anpassning av regelverket i takt med teknikutvecklingen på transportområdet och datadelning för att förbättra transportsystemet. I dagsläget finns ingen konsistent tillgång till data om trafikregler i maskinläsbart format i Storbritannien, men transportdepartementet (Department of Transport) arbetar med frågan. Befintlig lagstiftning (Road Traffic Regulation Act 1984) innehåller exempelvis inga regler om standardiserat datautbyte för trafikregler. Det finns över 200 lokala vägmyndigheter som beslutar om trafikföreskrifter på lokal nivå. Föreskrifterna kan vara permanenta eller tillfälliga och avse en rad olika typer av trafikregler såsom hastighetsbegränsningar; tillträdesrestriktioner; parkeringsregler; vikt-, bredd- och längdbegränsningar; kollektivtrafikfält etc. Sedan 2018 har det funnits ett antal projekt om digitalisering av trafikregler, till exempel om utveckling av datamodeller för datautbyte om trafikregler och om användarperspektivet (behov och nyttor med data om trafikregler). Ett användningsområde som lyfts fram särskilt är att förse uppkopplade och automatiserade fordon med data om trafikregler. Transportdepartementet och lokala vägmyndigheter har varit involverade i vart fall i vissa av projekten. En utmaning när det gäller digitalisering av trafikregler är att den digitala mognaden skiljer sig stort mellan de olika lokala vägmyndigheterna. Piloter och utveckling av lösningar för digitalisering av trafikregler planeras pågå under 2021–2024 och lagstiftningsförändringar planeras till 2024–2025 med ikraftträdande omkring 2025–2026.⁹⁸

5.5 Nederländerna

Nederländerna har också en nationell vägdatabas, Nationaal Dataportaal Wegverkeer (NDW). Databasen är ett samarbetsprojekt mellan 19 olika myndigheter och kommuner som samarbetar kring insamling, lagring och distribution av vägtrafikdata. Informationen i databasen tillgängliggörs som öppna data kostnadsfritt och kan processas för att användas i navigeringssystem och applikationer. I databasen finns också data om vägmärken (identifikationskod och exakt lokalisering). Att inkludera vägmärken gjordes på uppdrag av departementet för infrastruktur och vattenförvaltning. Man började med vägmärken längs huvudvägar och landsvägar samt de 130 största kommunerna, därefter inkluderas resten av vägmärkena. Landet var först i världen med att etablera en nationell databas för vägmärken. I databasen finns även information med tillfällig giltighetstid, till exempel information om vägarbeten och evenemang. Att tillhandahålla dessa data förväntas dels bidra till att trafikanter få aktuell information om trafiksituationen på sin rutt, dels bidra till att öka trafiksäkerheten.⁹⁹

6 Analys av nuläge – var står vi i dag?

I de föregående kapitlen har vi skrivit om den information vi har samlat på oss om hur nuvarande ordning för trafikföreskrifter ser ut och fungerar i Sverige, hur man gör i

⁹⁸ Informationen i avsnittet kommer från föredraget ”Digital Traffic Regulations in the UK” under ”the VIKING Workshop on METR” den 2 september 2022.

⁹⁹ Informationen i avsnittet kommer från www.ndw.nu/, <https://data.europa.eu/en/use-case/dutch-digital-road-signs>, <https://data.europa.eu/en/news/netherlands-creates-digital-overview-all-national-road-signs> och <https://pitane.blue/en/2020/08/15/the-netherlands-has-a-first-digital-overview-of-road-signs/>. Sidor besökta den 8 december 2021.

andra länder samt pågående relevant arbete i Sverige, EU och internationellt. Detta kompletteras nu i detta kapitel med en analys av nuläget – var står vi i dag? Vi beskriver här hinder och möjligheter utifrån nuvarande ordning för trafikföreskrifter. Det vill säga begränsningar och utmaningar med nuvarande ordning och hur förutsättningarna ser ut inför en eventuell förändring. Vi skriver också om reformbehovet. Det vill säga de behov och nyttor som motiverar en förändring. Vi beskriver också vilka som skulle påverkas av en förändring och hur. En analys av nuläget hjälper oss att identifiera ett önskeläge och hur vi når dit. Det är viktigt inför det senare arbetet med lösningar och konsekvenser av olika lösningsalternativ.

6.1 Begränsningar och utmaningar med nuvarande ordning

Det som är speciellt med trafikregler är att de måste sättas samman med geografiska platser, vägar och områden. För att trafikanterna ska kunna följa reglerna behöver de förstå *vad* som gäller *var*.

Generella trafikregler finns i trafikförordningen, men de räcker inte i alla lägen, eftersom trafikförhållandena varierar stort mellan olika platser och vägar. Det krävs därför ofta en mer detaljerad och lokalt anpassad reglering. Kommuner och förvaltningsmyndigheter får besluta om en rad trafikregler som kompletterar eller ersätter de generella trafikreglerna, till exempel hastighetsbegränsningar, förbud mot trafik, stopp- och väjningsplikt, körfält för linjetrafik, begränsningar för fordons vikt/längd/bredd, miljözonen, parkering m.m.

I Sverige finns det över 300 statliga myndigheter och kommuner som beslutar om trafikföreskrifter lokalt, avseende en viss vägsträcka eller område, och deras processer för detta är inte standardiserade.

Många trafikföreskrifter ska kungöras (publiceras) elektroniskt på webbplatsen STFS (www.stfs.se). Det finns ett fåtal krav på uppgifter och format, bland annat att föreskriften ska levereras som pdf (i PDF/A-format). Det finns två möjliga metoder för att överföra trafikföreskrifter till STFS:

- använda beredningssystem för leverans av pdf + data
- använda leveransfunktionerna på webbplatsen för leverans av endast pdf.

Antalet nu gällande trafikföreskrifter i STFS uppgår till totalt cirka 240 000 (per den 9 november 2022), varav de flesta (cirka 207 000) är beslutade av kommunerna.¹⁰⁰

Trafikföreskrifternas geografiska omfattning beskrivs i dag i textform eller med hänvisning till en kartbild som visar vad som avses med föreskriften. I juridisk mening är det den textmässiga beskrivningen, med en eventuell integrerad kartbild, som gäller.

¹⁰⁰ Uppgift från Transportstyrelsens webbsida för aktuell statistik över antalet gällande trafikföreskrifter (dvs. upphävida föreskrifter är inte inräknade) i STFS, https://rdt.transportstyrelsen.se/rdt/af14_statistik.aspx. Besökt den 9 november 2022.

Det finns idag inte någon rättslig skyldighet att koppla digital information till föreskriften varken när den beslutas eller när den överförs i elektronisk form till Transportstyrelsen för kungörande på webbplatsen STFS.

Det finns dock tekniska och praktiska möjligheter för beslutsmyndigheter att kunna koppla digital information till sina trafikföreskrifter med hjälp av beredningssystem. Med hjälp av funktioner i beredningssystemet kan beslutsmyndigheten knyta sin föreskrift till det digitala vägnätet i NVDB. Beslutsmyndigheten bifogar sedan en maskinellt tolkningsbar datafil (BTR-data i XML-format) samtidigt med leveransen av trafikföreskriften som pdf (PDF/A) till Transportstyrelsen. Det är dock en frivillig åtgärd, som även kan vara förenad med ett visst merarbete och även merkostnader för själva beredningssystemet. Det innebär att långt ifrån alla beslutsmyndigheter använder sig av denna möjlighet.

I dagsläget är det omkring hälften av landets kommuner som har beredningssystem. Resterande kommuner saknar alltså detta. Det gör även alla länsstyrelser och flera statliga myndigheter som beslutar om trafikföreskrifter. De beslutsmyndigheter som inte har beredningssystem skriver sina trafikföreskrifter i ordbehandlingsprogram. Eventuellt används även ett ritverktyg för att kunna tillföra en kartbild, som infogas i texten eller läggs i en bilaga. Texten och en eventuell kartbild kan inte läsas maskinellt. För att det ska bli möjligt krävs en dataleverans (eller ”översättning”, se nedan).

För trafikföreskrifter som saknar data gör Trafikverket i vissa fall ett manuellt arbete med att ”översätta” trafikföreskrifter till trafikregeldata i NVDB. Det görs dock inte för alla trafikföreskrifter, så det blir inte komplett. Modellen med översättning innebär även en risk att data inte kommer att stämma exakt med vad beslutsmyndigheten avsett. Läs mer om detta i avsnitt 2.4 ovan.

Vägnätsanknutna trafikföreskrifter kan sökas fram via karta, till exempel i STFS eller NVDB eller laddas ner till en anpassad karttjänst. Det är en stor fördel för den som vill ta del av *vad* som gäller *var* i trafiken. Till exempel för att lättare kunna få svar på frågor som: *Var får jag köra med mitt tunga/långa/breda fordon? Var får jag parkera? Var kan jag ladda mitt eldrivna fordon? Hur fort får jag köra? Pågår vägarbete där jag planerar att köra?* Om det inte går att söka fram informationen via karta kan man behöva göra ett mycket stort antal manuella sökningar för att söka fram informationen via pdf-filer som publicerats på STFS.

Det förekommer också att trafikföreskrifter som kungörs på STFS inte alltid innehåller sådan information som entydigt anger regelns geografiska omfattning, det vill säga att det inte framgår tydligt av föreskriftstexten eller kartbilden var trafikföreskriften är avsedd att börja och sluta gälla i vägnätet. Det blir då svårt att omsätta trafikregeln i en karta i efterhand, eftersom placeringen (regelns utbredning i kartan) riskerar att bli ungefärlig. Detta problem berör inte specifikt frågan om att tillföra digital information till trafikföreskrifter men är ändå relevant i sammanhanget, eftersom sådana problem potentiellt kan motverkas genom användning av digitala verktyg såsom beredningssystem (om den textmässiga beskrivningen styrs av den utbredning som görs i kartvyn).

Den kompletterande digitala informationen som vissa beslutsmyndigheter bifogar i samband med leveransen av trafikföreskriften till STFS/Transportstyrelsen hör inte till själva föreskriften. Den är ett komplement till föreskriften som inte är juridiskt bindande. (Detsamma gäller i de fall där Trafikverket, och tidigare Transportstyrelsen, i

efterhand har lagt till digital information, se ovan angående översättning.) Intentionen är dock att den digitala informationen som beslutsmyndigheter levererar till Transportstyrelsen (BTR-data) ska överensstämma med innehållet i föreskriften, men i vissa fall kan informationen ha förenklats eller innehålla avvikelser.¹⁰¹ I projektet har vi sett exempel på förenklingar men även exempel där den vägnätsanknutna informationen är mer detaljerad än beskrivningen av det geografiska läget i författningstexten. Vi har även sett exempel där det, utifrån föreskriften, är otydligt vad som gäller och vägnätsanknytningens riktighet kan ifrågasättas.

Detta får sammantaget till följd att beslutade och publicerade föreskrifter (i STFS), dvs. det som juridiskt gäller, och data som tillgängliggörs för medborgarna (i exempelvis NVDB eller andra system och tjänster) inte alltid är entydiga (data kan saknas eller vara bristfälliga).

NVDB innehåller stora mängder data om trafikregler, men det är inte komplett och det förekommer brister, till exempel glapp eller överlapp i data eller olika slags avvikelser mellan föreskrift och data. En del av dessa brister kan vara hänförliga till att data bygger på tolkningar. Fel och brister i data bidrar till felkällor och varierande kvalitet i NVDB. Det innebär att informationen i NVDB inte alltid är tillförlitlig och att det därmed blir svårt använda uppgifterna i olika applikationer. Exempelvis finns det i dag en rad navigeringstjänster som i realtid kombinerar information om fordons geografiska position och trafikregler, och informerar föraren om vad som gäller. De aktörer som tillhandahåller sådana navigeringstjänster hämtar i regel information från NVDB. I den utsträckning som informationen i NVDB är bristfällig får dessa aktörer även samma felkällor och varierande kvalitet i sina tjänster. I syfte att förbättra NVDB-data arbetar Trafikverket regelbundet med kvalitetsgranskning och kontroller. Automatiserade kontrollmöjligheter är dock begränsade och manuellt kontrollarbete kräver mycket resurser, vilket innebär att det sker mer sällan. Om avvikelser inte upptäcks så rättas de inte heller.

Det finns ett behov av mer standardiserade och automatiserade processer, om vi i framtiden ska kunna ha tillgång till fler och mer korrekta data om trafikregler.

Utöver att bristfällig geografisk information avseende trafikföreskrifter kan medföra felaktiga data i NVDB och andra applikationer, system och tjänster kan det även medföra andra problem. När den geografiska avgränsningen av en trafikföreskrift måste tolkas utifrån dess textmässiga beskrivning av exempelvis vägen, sträckan eller området som föreskriften avser kan det i vissa fall försvåra den fysiska utmärkningen (skyltningen) av föreskriften ute i vägnätet, om det gäller en föreskrift som behöver märkas ut (utmärkningsskyldigheten omfattar inte alla trafikföreskrifter). Om det inte är entydigt var en trafikföreskrift börjar respektive upphör att gälla riskerar det även att skapa felaktig information från exempelvis ISA-system och osäkerhet hos trafikanter som måste följa reglerna.¹⁰²

¹⁰¹ Transportstyrelsen (2010), *Översikt över RDT-verksamheten och webbplatsen STFS*.

¹⁰² I sammanhanget kan noteras att även för lokala trafikföreskrifter som ska märkas ut behöver utmärkningen inte alltid vara där regeln börjar, se 9 kap. 2 § TSFS 2015:60. (Om till exempel en ny hastighetsbegränsning börjar vid en korsning märks den nya hastighetsbegränsningen ut ett antal meter från korsningen.)

6.2 Förutsättningar för en förändring

Trots de begränsningar och utmaningar som beskrivs i föregående avsnitt 6.1 är det ändå så att vi i Sverige ligger i framkant på detta område i ett internationellt perspektiv. Vi har alltså kommit långt redan jämfört med många länder. Vi bör även ha goda förutsättningar att kunna accelerera digitaliseringsarbetet och nå längre.

Det finns nämligen praktiska och tekniska lösningar att utgå ifrån. Sedan många år tillbaka finns det möjligheter att koppla digital information till trafikföreskrifter med hjälp av beredningssystem, och många kommuner använder denna möjlighet. Det gör även Trafikverket genom eget system. Vi har alltså något att utgå ifrån, och i vissa delar finns det färdiga lösningar att köpa från hyllan. Annat har inte framkommit än att systemleverantörerna skulle kunna erbjuda sina system och tjänster till alla kommuner och även till länsstyrelser, efter vissa anpassningar.

Sannolikt finns det en varierande digital mognad bland landets drygt 300 beslutmyndigheter, men användning av digitala verktyg i arbetet blir allt vanligare inom offentlig förvaltning. I projektet har såväl stora som små kommuner medverkat, vissa med och andra utan beredningssystem. Bland dessa har det uttryckts att den digitala mognaden, även om den varierar, i dag bör vara tillräckligt hög i alla landets kommuner för att kunna arbeta digitalt med trafikföreskrifter.

Det har vidare lyfts fram att kommunsamverkan kan vara ett sätt för mindre kommuner att samordna kommunala resurser exempelvis i arbetet med trafikföreskrifter. I projektet deltar kommuner som redan har en kommunsamverkan kring trafikföreskrifter. I svar på enkäten som vi har skickat till kommuner har vi även fått in enkätsvar från kommuner som har kommunal samverkan.

6.3 Behov och nyttor som motiverar en förändring

Som vi har redovisat i kapitel 3 har digital information om trafikregler många användningsområden. Digital information om trafikregler behövs redan i dag för olika applikationer, navigeringstjänster och trafikstödande IT-system. Det är dock viktigt att informationen är korrekt och uppdaterad, så att den går att lita på.

Bland annat behövs digital information om trafikregler för bättre navigering i trafiken och ruttplanering avseende lämplig färdväg. Särskilt de som kör tunga, breda och långa fordon behöver veta var de får köra, eftersom det kan finnas trafikregler som sätter gränser för fordons vikt och dimensioner (vikt-, längd- och breddbegränsningar). Data om sådana trafikregler i kombination med smarta system är en viktig aspekt för att effektivisera tunga transporter och öka deras framkomlighet. Rätt indata till systemen kan både korta körvägen och minska risken för att fordonen via navigeringssystem leds in på vägar som inte är anpassade för dem.

Korrekta och uppdaterade data om vägnätet och trafikregler kan också öka chansen att utryckningsfordon kommer fram snabbare. Både larmcentral och utryckningsfordon tar stöd från kartor och positionering för att se till att hjälpen snabbt når fram där den behövs. Vid en nödsituation är det mycket viktigt att ha tillgång till rätt information.

”Blåljuskollen” finns för att hjälpa kommuner att kvalitetssäkra sin geodataprocess så att de skapar och uppdaterar de geodata som blåljusaktörer behöver för att hitta rätt. Lantmäteriet och Trafikverket samarbetar kring Blåljuskollen då den omfattar både fastighetsdata samt väg- och järnvägsdata.¹⁰³

Bättre trafikregeldata behövs både för befintliga och nya system/tjänster, i syfte att effektivisera transporter (det blir lättare att planera och ruttoptimera resan) och underlätta framkomligheten (minska risken att köra fel eller på vägar som inte är anpassade för det aktuella fordonet). Effektivare transporter kan också bidra till minskad trängsel och minskade utsläpp. Bättre data kan också bidra till ökad regelefterlevnad och ökad trafiksäkerhet, eftersom informationen kan användas till applikationer och system för att underlätta att hålla rätt hastighet och köra där det är tillåtet osv. Därmed kan även olycksrisken minska. Med bättre data blir det även lättare att planera vad gäller parkeringsmöjligheter, uppsöka lastplats eller laddplats etc.

Digital och maskinläsbar information underlättar också för trafikanter som inte förstår svenska. Informationen kan förstås av ett fordon, system eller tjänst och presenteras på valt språk. Att digitalisera och kommunicera trafikföreskrifter i maskinläsbar form som ett sätt att överbygga språkbarriärer har varit en viktig utgångspunkt för EU-projekten UVAR Box och UVAR Exchange (beskrivs i avsnitt 4.9.1 ovan).

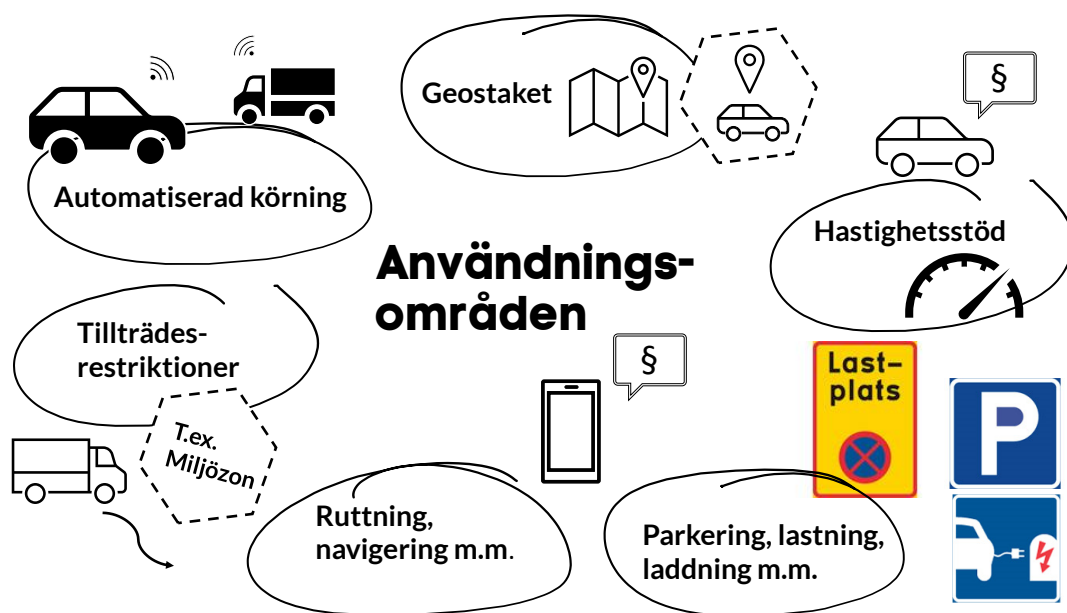
Betydelsen av data om trafikregler kommer att öka i takt med uppkoppling och automatisering av vägtransportsystemet. Tillgång till maskinläsbara trafikregler kommer exempelvis att ha ökad betydelse för automatiserade fordon när de introduceras i allmän trafik. Automatiserad körning kräver en mer exakt angivelse av var en trafikregel börjar och slutar att gälla, eftersom det inte finns en förare som kan avgöra detta.

Ökad datakvalitet och maskinläsbara trafikregler öppnar även upp för nya tjänster på sikt såsom information om att fordon parkerats felaktigt, varning innan tid för parkeringsförbud eller avgiftsskyldighet inträder etc. Det öppnar också upp för en mer dynamisk trafikreglering och avancerade tjänster till trafikanter på sikt.

Data om trafikregler behövs således för både befintliga och nya system/tjänster. Gemensamt för nuvarande och kommande applikationer, tjänster och system är dock att de är beroende av korrekt och entydig digital information om de regler som gäller i trafiken (*vad som gäller var*).

De användningsområden som vi har identifierat under projektets gång redovisas i kapitel 3 ovan men återfinns också summerat nedan i figuren (Figur 6) och den grå rutan.

¹⁰³ Informationen har huvudsakligen hämtats från www.nvdb.se/sv/dataleverantor/blaljuskollen/. Sidan besöktes den 2 september 2022.



Figur 6 Digital information om trafikregler har många användningsområden. Källa: Egen bild.

Exempel på hur digital information om trafikregler kan användas

Data om hastighetsgräns:

- Tillgång till data om hastighetsgräns kan underlätta ruttplanering (planera restid/färdväg), och därmed bidra till effektivare transporter.
- Det kan även bidra till ökad hastighetsefterlevnad och därmed ökad trafiksäkerhet (minska olycksrisk).
- Det kan också underlätta polisens kontroll av föreskrifter inför hastighetsövervakning.

Data om restriktioner/begränsningar/villkor m.m.:

- Det kan exempelvis handla om miljözoner, längd/vikt/breddbegränsningar, vägar för transport av farligt gods, gångfartsområden, vägarbeten, evenemang etc. Tillgång till data om dessa trafikregler kan underlätta ruttplanering och därmed bidra till effektivare transporter.
- Det kan även bidra till ökad regelefterlevnad och därmed ökad trafiksäkerhet (och för miljözoner ökad miljönytta).

Data om parkering, laddplats, lastplats m.m.

- Tillgång till data om detta kan underlätta planering av färdväg som inkluderar parkering, lastning/lossning, laddning etc, och därmed bidra till effektivare transporter.
- Det kan också bidra till ökad regelefterlevnad och därmed ökad trafiksäkerhet (minska risken för olyckor som beror på felaktig uppställning).
- Det kan även underlätta för dem som inte kan läsa svenskspråkiga tilläggstavlor eller de som tycker komplexa trafikregler är svåra (bilen kan säga ja eller nej till parkering).

6.4 Vilka som skulle påverkas av en förändring och hur

En förändring av dagens ordning i riktning mot ökad digitalisering av trafikregler skulle gynna trafikanter, medborgare, företag och andra aktörer i samhället som får tillgång till fler och bättre data om trafikregler. Dessa påverkas positivt vid en förändring. Vi har skrivit om behov och nyttor i avsnitt 6.3 ovan.

Att accelerera digitaliseringen på området är förenat med insatser och kostnader. Vem eller vilka som är bärare av dessa insatser och kostnader beror på val av åtgärd för att styra mot ökad digitalisering. Val av åtgärd beror i sin tur på förväntad måluppfyllelse, kostnadseffektivitet m.m.

Givet den utgångspunkt vi har i projektet, att data behöver fångas nära källan för att motverka risken för fel, bedömer vi att digitaliseringstillfället måste komma på ett tidigt stadium i processen. Därmed är det främst de som beslutar trafikföreskrifter som behöver göra insatser för ökad digitalisering.

Alternativt skulle marknadsaktörer (fordonstillverkare och företag som tillhandahåller kart- och navigeringstjänster) kunna tolka och översätta trafikföreskrifter till data, vilket redan sker i viss utsträckning, men de kommer inte så nära källan. Exempelvis är en metod att skapa data genom att läsa in var vägmärken är placerade. Metoden bäddar inte för tillförlitliga data om trafikregler. Av olika skäl förekommer det avvikelser mellan var vägmärket är placerat och var trafikregeln gäller (här menar vi avvikelser av andra slag eller större avvikelser än vad som är en tillåten avvikelse enligt författning, exempelvis att ett vägmärke för en väg kan sättas upp strax efter korsningen där trafikregeln började gälla). Vidare tolkar och översätter Trafikverket i dag kommuners och länsstyrelser trafikföreskrifter till data i NVDB (när data från kommunen eller länsstyrelsen inte har levererats till STFS tillsammans med trafikföreskriften som pdf), men också i det fallet sker digitaliseringen på ett sent stadium i processen och av någon annan än den som beslutat trafikföreskriften. Trafikregeldata i NVDB bygger då på tolkningar.

Fler beslutsmyndigheter behöver alltså anamma digitala processer för trafikföreskrifter. Det behövs stora insatser av beslutsmyndigheterna om trafikregeldata ska bli fullständiga och tillförlitliga på hela vägnätet. Större kommuner föreskriver fler trafikföreskrifter och har därmed potentiellt ett större digitaliseringsarbete framför sig, men de har sannolikt mer resurser också. Mindre kommuner har den omvända situationen, det vill säga tillgång till mindre resurser men å andra sidan färre trafikföreskrifter att digitalisera.

Att göra något är förenat med kostnader. De många behov av trafikregeldata som vi har identifierat talar dock för att nyttorna överväger kostnaderna för samhället, även om vi inte kunnat kvantifiera nyttorna i reda pengar.

Frågan berör också den kommunala självstyrelsen. Men inskränkningar får göras, om det är proportionerligt och kompenseras.

Sannolikt finns även ett utvecklingsbehov hos beredningssystemen, STFS och NVDB vid en förändring i riktning mot ökad digitalisering av trafikföreskrifter. Detta särskilt om

alla olika kategorier och varianter av trafikföreskrifter skulle ingå. Detta påverkar i så fall systemleverantörer, Transportstyrelsen och Trafikverket.

I kapitel 7 tar vi upp vilka lösningar vi har diskuterat i projektet och effekter av olika lösningsalternativ.

6.5 Slutsatser om nuläget

Digital information om vägnätet behövs redan i dag för olika applikationer och trafikstödjande IT-system, och kommer att få ökad betydelse i framtiden eftersom vägtransportsystemet blir alltmer uppkopplat och automatiserat. Digital information om trafikregler behövs i dagsläget för tillämpningar inom navigering, ruttning, förarassistans såsom ISA-system samt för mer lättillgänglig information om exempelvis parkering, lastning och laddning. På sikt behövs det även för att möjliggöra automatiserad körning, geofencing och dynamisk trafikreglering. Dessutom påtalar flera av kommunerna i projektet egennyttan med att skapa data för trafikföreskrifter, till exempel att det underlättar att kunna se befintliga trafikföreskrifter i en kartvy i arbetet med nya trafikföreskrifter.

Är det ett samhällsansvar att tillhandahålla digital information om trafikregler? I projektet har vi identifierat en rad initiativ som pekar i den riktningen, bland annat: regeringens mål för digitaliseringspolitiken, inrättande av en myndighet för digital förvaltning (Myndigheten för digital förvaltning, DIGG), digitalisering av detaljplaneprocessen, etablering av grunddatadomäner inom flera områden (f.n. pågår utveckling av en grunddatadomän för transportområdet) och flera EU-initiativ som berör tillhandahållande av digital samhällsinformation. Ovan har vi också konstaterat att varken marknaden eller en nationell myndighet kan möta samhällets behov av data om trafikregler tillfredsställande på egen hand. När data saknas ”översätter” Trafikverket vissa trafikregler till data, men dessa data bygger på tolkningar. Marknadsaktörer utvecklar egna lösningar för data om trafikregler. Men det innebär också tolkningar av trafikföreskrifternas geografiska läge. Det finns ett behov av förbättrade processer, och att fånga data så nära källan som möjligt.

I ett internationellt perspektiv ligger Sverige i framkant när det gäller digital information om vägnätet, men det finns inte fullständiga och tillförlitliga data om trafikregler på hela vägnätet. Ett skäl är att det finns 290 kommuner och ett antal myndigheter (de 21 länsstyrelserna, Trafikverket, den myndighet som har hand om väg- eller gatuhållningen, Polismyndigheten och Försvarmakten) som beslutar om trafikföreskrifter och deras processer för detta är inte standardiserade. Vissa använder digitala verktyg för att skapa data för trafikregler, andra gör det inte. I dagsläget är det cirka 130 kommuner och Trafikverket som tar fram trafikföreskrifter i beredningssystem och för över dem till Transportstyrelsen via en system-till-system-lösning, medan övriga kommuner och länsstyrelserna i princip saknar IT-stöd för att skapa trafikföreskrifter och i stället skriver föreskrifter i ordbehandlingsprogram och levererar en pdf till STFS via en webbtjänst.

Det behövs insatser om den digitala informationen ska bli mer fullständig och tillförlitlig på hela vägnätet. Vi tror att fler beslutsmyndigheter behöver anamma digitala processer för trafikföreskrifter. Detta mot bakgrund av utgångspunkten att data behöver fångas nära källan om data ska bli tillförlitliga, eftersom vi ser svagheter med andra metoder som leder till att data inte blir tillförlitliga och därmed inte heller användbara för vissa

användningsområden. För vissa användningsområden duger det bra med en medelhög kvalitet på data, men för vissa användningsområden, till exempel automatiserad körning, är en hög kvalitet på data nödvändigt.

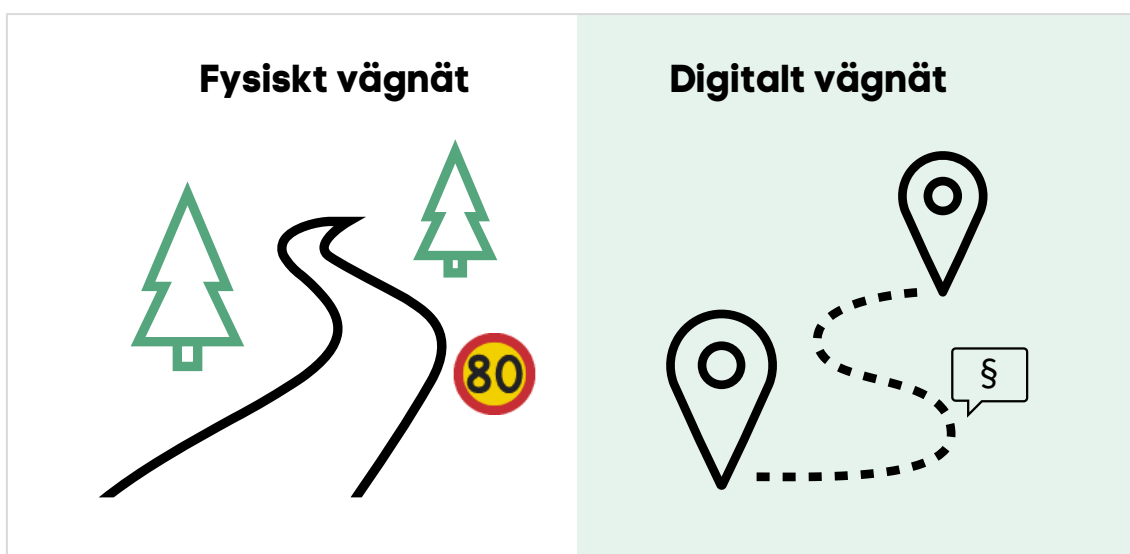
Vi har dock ett bra utgångsläge i Sverige. Det finns redan tekniska och praktiska möjligheter att skapa data för trafikregler. Systemleverantörer, kommuner, Transportstyrelsen och Trafikverket har nämligen sedan många år möjliggjort en process för trafikregeldata. Vi har alltså något att utgå ifrån. Omkring hälften av landets kommuner och Trafikverket använder sig redan av denna möjlighet.

7 Analys av önskeläge – vart vill vi?

Med utgångspunkt i nulägesanalysen i föregående kapitel diskuterar vi i detta kapitel önskeläget och vägen dit, inklusive tänkbara lösningar och konsekvenser av olika lösningsalternativ.

7.1 Framtida önskeläge (vision)

I projektet har vi tagit fram en *vision*: Tillförlitliga data om trafikregler i maskinläsbart format finns tillgängliga på hela vägnätet. Olika källor ger samma budskap, det vill säga en trafikföreskrift i exempelvis STFS och trafikregeldata i exempelvis NVDB ger entydig information om *vad* som gäller *var*.



Figur 7 Illustration utifrån visionen. Källa: Egen bild.

Visionen beskriver det absoluta önskeläget. Det är dit vi tror att vi en dag behöver nå. Men en annan sak är vad som är möjligt och rimligt att uppnå i närtid. Att försöka ta stora steg i riktning mot det absoluta önskeläget skulle troligen kräva stora arbetsinsatser och kostnader på kort tid. Vi tror därför att lagom stora steg sannolikt är en mer realistisk väg framåt. Visionen – som kan ses som det övergripande målet på sikt – behöver brytas ned i olika delmål eller steg på vägen. Genom att formulera ett önskeläge här och nu får vi en målbild att jobba mot från det läge där vi befinner oss i dag. Målbilden blir ett viktigt steg för att nå visionen på sikt.

7.2 Önskeläge här och nu (målbild)

Utifrån visionen – det övergripande målet – har vi formulerat en målbild att jobba mot här och nu. *Mål*: Skapa förutsättningar för tillgång till fler och bättre trafikregeldata, för att stödja utvecklingen mot ett uppkopplat och automatiserat vägtransportsystem och möjliggöra nya tjänster till samhället och medborgarna.

7.3 Nuläge–önskeläge – hur når vi dit?

Hur tar vi oss från nuläge till önskeläge? Vad krävs för att nå målet? Vägen till målbilden kan konkretiseras i form av prioriterade aktiviteter och satsningar. Men för att bedöma vilka aktiviteter och satsningar som behövs för att nå målet behöver vi först ta ställning till några övergripande frågor och vägval.

7.3.1 Digitaliseringstillfallets betydelse

En viktig vägvalsfråga är var i kedjan det är lämpligast att digitalisera (skapa data) på trafikregler. Det finns flera möjliga varianter för digitaliseringstillfället (ingen inbördes rangordning):

- Beredning → **Digitalisering** → Beslut → Kungörande
- Beredning **inkl. digitalisering** → Beslut → Kungörande
- Beredning → Beslut → **Digitalisering** → Kungörande
- Beredning → Beslut → Kungörande → **Digitalisering**

Trafikverkets (och tidigare Transportstyrelsens) hantering med att ”översätta” andras trafikföreskrifter till trafikregeldata motsvarar den sistnämnda varianten, där digitaliseringstillfället sker så sent som möjligt. Det kan också illustreras så här:

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------------------|
| Aktör: | Beslutsmyndigheten | Översättaren |
| Uppgift: | Beredning → Beslut → Kungörande | Digitalisering |

I nuvarande ordning skapas trafikregeldata i vissa fall i ett tidigt skede (av beslutsmyndigheten i samband med beredning av trafikföreskriften genom ett beredningssystem) och i andra fall i ett senare skede (av Trafikverket eller någon annan aktör som skapar data på andras trafikföreskrifter) eller inte alls. Mer data behövs men data behöver även bli mer tillförlitliga. Vi vet att det finns avvikelser mellan beslutade föreskrifter och data. Vi tror att risken för avvikelser mellan föreskrift och data ökar när digitaliseringen sker i efterhand av någon annan än ursprungskällan (beslutsmyndigheten). Att accelerera digitaliseringen på området med hjälp av modeller som bygger på tolkning och översättning av trafikföreskrifter till trafikregeldata är därför inte rätt väg att gå. I stället är det satsningar och aktiviteter som är inriktade på ökad digitalisering hos beslutsmyndigheterna som behövs, eftersom ambitionen är att fånga data så nära källan som möjligt. För ökad tillförlitlighet bör data fångas där de föds.

7.3.2 Utgå från det vi har eller bygga nytt

Ambitionen är att fånga data så nära källan som möjligt, det vill säga hos beslutsmyndigheterna. Det innebär att fler beslutsmyndigheter måste börja arbeta digitalt med sina trafikföreskrifter. Processerna behöver också bli mer enhetliga.

Digitala möjligheter finns redan – att skapa och leverera data via beredningssystem till Transportstyrelsen då trafikföreskriften ska publiceras på STFS. Dessa data kan efter bearbetning och vidareförädling användas i olika karttjänster, navigeringssystem m.m.

En relevant fråga är dock om det är lämpligast att utgå från den digitaliseringsprocess som redan finns eller om det i stället behöver byggas något helt nytt. Att bygga en ny process från grunden skulle kanske ge helt nya möjligheter, exempelvis när det gäller att kunna anpassa och optimera den nya processen för att nå maximal nytta. Det finns dock också fördelar med att bygga vidare på en befintlig process, särskilt om den redan används av många. Det finns då upparbetade rutiner och arbetssätt hos användarna. För företagen som tillhandahåller lösningarna blir det också en mindre omställning att vidareutveckla i stället för att bygga nytt. Samtidigt är det viktigt att se till att vi inte digitaliserar gamla processer. Den process som väljs som utgångspunkt måste kunna användas och vidareutvecklas för att möta både nutida och framtida behov.

Under projekttiden har det lyfts fram från olika deltagare att det finns ett utvecklingsbehov inom olika delar av den nuvarande digitaliseringsprocessen, men i stora drag verkar den ändå fungera väl. Detta stöds också av resultatet från enkäten till kommuner utanför projektet. En stor andel av de kommuner som använder beredningssystem har svarat att de är nöjda med dessa system och att de bidrar till att höja kvaliteten, effektiviteten och pålitligheten i arbetet med trafikföreskrifter. Att nuvarande digitaliseringsprocess redan används av många talar också för att utgå från och bygga vidare på denna.

Utifrån samtal med projektdeltagarna verkar det även som att det är möjligt att höja kvaliteten på det som redan finns och samtidigt lägga grunden för nästa steg (i riktning mot visionen). Det gäller att behålla det som är bra och ändra där det kan bli bättre.

7.3.3 Finns det någon harmoniserad lösning att ta hänsyn till?

Någon harmoniserad lösning finns (ännu) inte. Det finns EU-initiativ som driver i frågan, framför allt den pågående revideringen av ITS-direktivet som på några års sikt kan innebära att EU-länderna måste se till att viss trafikinformation, inklusive vissa typer av trafikregler, tillhandahålls i digitalt och maskinläsbart format (se avsnitt 4.4). Det pågår även ett standardiseringsarbete på global nivå avseende elektroniska trafikföreskrifter (METR, se avsnitt 4.7 ovan) och initiativ som bedrivs i form av EU-projekt (UVAR Box/Exchange, se avsnitt 4.9.1 ovan).

Även om ett reviderat ITS-direktiv inom några år kan få stor betydelse för frågan om utbyte av data om trafikregler, har det (enligt nuvarande förslag) inget eller endast ett begränsat fokus på att ”fånga data nära källan”. Det är exempelvis inte sagt att det måste vara beslutsmyndigheterna (de myndigheter och exempelvis kommuner som beslutar om trafikföreskrifter) som framställer dessa data, utan det kan troligen göras av annan aktör. Vi har i Sverige redan en process där Trafikverket tolkar och ”översätter” analoga trafikregler till data om trafikregler, en process som medför att data inte alltid blir

korrekta. Det skulle troligen kunna vara ett sätt att uppfylla kommande åtaganden från EU att peka ut en myndighet som får tolka och skapa data på de trafikregler som omfattas av EU-kraven. Det är inte heller tydligt i beskrivningarna (i nuvarande förslag) hur en hög datakvalitet ska kunna säkerställas inom ramen för de tänkta EU-reglerna. I stället förutsätts att länderna ska samarbeta kring frågan om vilken kvalitet som behövs. Initiativet har därmed ingen direkt påverkan på hur nationella eller lokala trafikföreskrifter utformas, beslutas och kungörs. Det kommer att finnas data men det finns en potentiell risk att denna inte stämmer överens med vad beslutsmyndigheten har föreskrivit (det som gäller juridiskt).

EU-projekten UVAR Box och UVAR Exchange syftar till att utveckla enhetliga processer för digitalisering och utbyte av trafikregler. Men som vi uppfattar dem tar de tänkta processerna vid först efter att trafikföreskriften är beslutad. Det är en separat process att digitalisera trafikföreskriften med hjälp av UVAR Box Tool. Dock tycks avsikten enligt UVAR Box vara att det är den beslutade myndigheten som ska göra det. Vi tror dock inte att verktyget skulle tillföra något för svenska beslutsmyndigheter som redan använder sig av (till synes mer avancerade) beredningssystem för digitalisering av trafikföreskrifter.

I systemet för den tänkta METR-standarden är avsikten att en annan aktör än beslutsmyndigheten, nämligen ”översättaren”, gör digitaliseringen. Det är alltså också en separat process som är åtskild från trafikregleringen. Även inom METR är det alltså inget eller endast ett begränsat fokus på att ”fånga data nära källan”.

Sannolikt kommer dock de data som svenska beslutsmyndigheter skapar på trafikföreskrifter kunna vidareanvändas inom kommande koncept som till exempel METR och UVAR Box/Exchange. Det är en viktig fråga att bevaka i kommande arbete.

Inom EU pågår också ett arbete med att inrätta ett gemensamt europeiskt dataområde för mobilitet (*a common European mobility data space*) för att underlätta datadelning inom mobilitetssektorn. Vi skriver om detta i avsnitt 4.8 ovan. I dagsläget är det dock inte klart hur detta ska fungera eller ens vilka data det ska inkludera, till exempel om det ska inkludera trafikregler för vägtrafik.

7.3.4 Digitala vs digitaliserade trafikregler

I projektet har vi diskuterat behovet av ett system med *digitala* eller *digitaliserade* trafikregler, där vi med helt digitala trafikregler menar att beslutsmyndigheten beslutar och kungör (publicerar) en datafil som är det som gäller juridiskt, medan en pdf-fil eller annan representation av data endast är ett komplement till den juridiskt bindande datafilen, och med digitaliserade trafikregler menar vi att pdf-filen gäller juridiskt, medan datafilen endast är ett komplement. Det senare är det som stämmer överens med dagens digitaliseringsprocess för trafikföreskrifter som vissa beslutsmyndigheter redan använder sig av.

Helt digitala trafikregler kan vara eftersträvänsvärt på längre sikt, men vi tror inte att tiden ännu är mogen för det, då hoppet dit är långt ifrån dagens läge. Vi bör först mellanlanda i digitaliserade trafikregler – av hög kvalitet. Det vill säga, pdf-filen och datafilen bör så långt som möjligt stämma överens. Dock har datafilen ingen juridisk

status, utan pdf-filen är det som gäller juridiskt.¹⁰⁴ Digitaliserade trafikregler kan ses som ett första steg som lägger grunden för nästa steg som är helt digitala trafikregler. (Jfr Boverkets vision om framtidens enhetliga digitala detaljplaner, se avsnitt 4.10 ovan.) Under mellantiden finns det tid att hinna förbättra system och metoder samt ytterligare identifiera vilka nyttor som finns med digitaliseringen.

Det är dock viktigt att de föreskrifter som tas fram de kommande åren inte behöver beslutas på nytt vid en senare övergång till digitala trafikregler utan att det då endast är än äldre föreskrifter som behöver göras digitala från grunden. Det finns därför skäl att tidigt beakta de krav som en framtid med digitala trafikregler kan medföra.

7.3.5 Lösningalternativ

Vi har ovan konstaterat att det finns begränsningar med dagens ordning som innebär att trafikföreskrifter inte digitaliseras på ett sätt som medför fullständiga och tillförlitliga data om trafikregler i exempelvis NVDB och andra tillämpningar. Problemet behöver lösas på något sätt.

7.3.5.1 Tre huvudsakliga lösningalternativ samt nollalternativet

I projektet har vi – utifrån vår utgångspunkt att data behöver fånga nära källan – diskuterat tre huvudsakliga lösningalternativ (ingen inbördes rangordning):

- författningsändring för att tvinga fram digitalisering
- ekonomisk kompensation för att stimulera frivillig digitalisering
- information, stöd och utbildning för att underlätta frivillig digitalisering.

De olika alternativen och hur vi bedömer deras effekter och konsekvenser utvecklas nedan.

Författningsändring för tvingande digitalisering skulle innebära att det i författning införs nya krav som gör det obligatoriskt för beslutsmyndigheterna att lägga till digital information, till exempel när en ny trafikföreskrift ska publiceras på STFS. Krav tillämpas i regel då det inte bör finnas någon valmöjlighet för de berörda aktörerna. Eftersom krav tvingar aktörerna till något (här: digitalisera trafikföreskrifter) kan åtgärden väntas ha en hög måluppfyllelse. Nya krav för beslutsmyndigheter skulle kunna införas exempelvis i förordningen (2007:231) om elektroniskt kungörande där det redan finns obligatoriska krav för beslutsmyndigheterna om när, var och hur trafikföreskrifter ska kungöras. Tvingande digitalisering medför eventuellt merarbete och merkostnader för beslutsmyndigheterna (kommuner ska dock bli ekonomiskt kompenserade genom finansieringsprincipen¹⁰⁵). Samhälle och näringsliv skulle gynnas av fler och bättre trafikregeldata. Som redan nämnts kan stor effekt (hög måluppfyllelse) förväntas i detta alternativ, eftersom digitalisering blir obligatoriskt; alla måste göra det. Lösning-

¹⁰⁴ Här bortser vi från problematiken kring vad som med juridiskt begrepp kallas rättsvillfarelse. Det finns rimligen en problematik om medborgare fälls för brott även om de agerat utifrån data om föreskrifters innehåll som publicerats av myndigheter. Även av detta skäl bör digitala trafikregler vara målsättningen på sikt.

¹⁰⁵ Finansieringsprincipen innebär i korthet att när staten genom exempelvis ny lagstiftning ger kommuner nya eller utökade uppgifter så ska dessa kompenseras ekonomiskt för det, vilket sker genom en höjning av de generella statsbidragen i det kommunala utjämningsystemet. På motsvarande sätt sänks bidragen om ansvar för uppgifter tas bort.

alternativet påverkar den kommunala självstyrelsen, men inskränkningar får göras, om det är proportionerligt och kompenseras. (Vi återkommer till detta längre ned.)

Ekonomisk kompensation för frivillig digitalisering skulle innebära att beslutsmyndigheter kan få medel, till exempel ett statligt finansierat bidrag, om de väljer att digitalisera sina trafikföreskrifter. Det skulle kunna röra sig om en engångssumma i inledningsskedet för att komma i gång och/eller en ersättning per digitaliserad föreskrift.¹⁰⁶ I detta alternativ blir digitalisering av trafikföreskrifter fortsatt frivilligt, men beslutsmyndigheter blir kompenserade ekonomiskt om de väljer att digitalisera. Kompensationen kan fungera som en morot för beslutsmyndigheter som vill prioritera detta. Beslutsmyndigheter får eventuellt merarbete och merkostnader om de väljer att digitalisera, men å andra sidan väljer de själva om de vill göra det och de blir i så fall kompenserade. Åtgärden är positiv sett till den kommunala självstyrelsen. Samhälle och näringsliv gynnas vid digitalisering. Det är osäkert hur stor effekten skulle bli i detta alternativ (hur många fler beslutsmyndigheter som väljer att digitalisera jämfört med i dag). Många projektdeltagare har uttryckt att vi sannolikt är förbi det stadiet där åtgärder såsom ekonomisk kompensation skulle kunna få någon effekt och att det i stället är dags att införa nya regler som tvingar fram digitalisering. Samtidigt har vi från samtal med SKR och vissa deltagande kommuner i projektet kunnat inhämta att ekonomi ibland är ett skäl för att i vart fall mindre kommuner inte införskaffar beredningssystem. Enkäten som vi skickade ut till kommuner utanför projektet ger stöd för detta. Det är 61 procent av respondenterna från kommuner utan beredningssystem som har angett att kostnaden är ett hinder mot att införskaffa ett sådant system i kommunen. Bland dessa har en hög andel (82 %) svarat att statlig ekonomisk stimulans skulle kunna avhjälpa hindret. För de beslutsmyndigheter där ekonomifrågan är ett stort hinder mot att byta arbetssätt skulle ekonomisk kompensation sannolikt kunna ha effekt, dvs. styra mot ökad digitalisering. Men i andra fall, där ekonomin inte är en lika viktig faktor, finns det risk att den ekonomiska kompensationen inte är tillräckligt motiverande för beslutsmyndigheter att ändra sitt befintliga arbetssätt. Sammantaget tror vi därför att den totala effekten skulle bli begränsad i detta alternativ, i jämförelse med föregående alternativ där digitalisering skulle bli obligatorisk. Här ska beaktas det stora värde som ligger i att trafikregeldata är fullständiga i relation till nästan fullständig data som aktörer i samhället inte fullt ut kan anpassa sig efter. Det kan också finnas utmaningar med att utforma modellen och villkoren för den ekonomiska stimulansen på lämpligt sätt så att den får maximalt genomslag.

Information, stöd och utbildning är just som det låter insatser för att informera och stödja beslutsmyndigheter i att frivilligt digitalisera sina trafikföreskrifter. Informationsinsatser kan öka intresset och stöd/utbildning kan underlätta för de som vill börja digitalisera. Informationsinsatserna kan handla om att klargöra de nyttor som tillkommer exempelvis kommunen och andra aktörer, såväl privata som offentliga, som är verksamma i kommunen. Beslutsmyndigheter får eventuellt merarbete och mer-

¹⁰⁶ Flera projektdeltagare från kommuner har under projektet uttryckt stor tveksamhet för ett system med ersättning per föreskrift. Detta då det befaras leda till att små kommuner med få föreskrifter underkompenseras men även att det kan leda till en skev kompensation beroende på om kommuner samordnat områden i större föreskrifter eller beslutat om många små. Än värre skulle det enligt vissa kunna bli om det leder till incitament att aktivt dela upp föreskrifter för att få en högre ekonomisk kompensation. Här jämförs med hur kommuner påstås ha fått en klumpsumma för arbetet med digitala detaljplaner.

kostnader om de väljer att digitalisera, men å andra sidan väljer de själva om de vill göra det och de får i så fall stöd/utbildning som är avsett att underlätta för dem. Samhälle och näringsliv gynnas vid digitalisering. Det är osäkert hur stor effekten skulle bli (hur många fler beslutsmyndigheter som väljer att digitalisera mot i dag), men troligen är en begränsad effekt rimlig att vänta i detta alternativ. Dock har flera projektdeltagare påtalat vikten av att ovanstående alternativ (författningsändring eller ekonomisk kompensation) kombineras med information, stöd och utbildning. Det finns stöd för detta också i resultatet från enkäten till kommuner. På frågan till kommuner utan beredningssystem om de skulle kunna möta nya krav på digitala trafikföreskrifter har 41 procent svarat att de inte kan det och på följdfrågan vad som behövs för att kunna möta nya krav har de flesta svarat stöd och utbildning (30 %), därefter ekonomiska resurser (24 %), sedan utrustning (19 %), osv.

Ytterligare ett alternativ är det så kallade **nollalternativet**. Detta alternativ innebär att inga särskilda åtgärder görs (från lagstiftarens sida) för att påverka utvecklingen utan den får ha sin naturliga gång. Digitalisering av trafikföreskrifter blir fortsatt frivilligt och beslutsmyndigheter får ingen särskild information eller stöd/utbildning eller ekonomisk kompensation om de väljer att digitalisera. Beslutsmyndigheter får eventuellt ett merarbete och merkostnader om de väljer att digitalisera. Samhälle och näringsliv gynnas vid digitalisering. Över tid bör det bli allt fler beslutsmyndigheter som påbörjar digitalisering, men förmodligen skulle utvecklingen ske i samma takt som nu. Vi har inhämtat från några av systemleverantörerna som deltar i projektet att de under de senaste åren har märkt av ett ökande intresse från kommuner som ännu inte har något beredningssystem, men det är ofta långa ledtider i kommunernas processer vid införskaffande av sådana verksamhetsstöd. Det vill säga, i nollalternativet består i huvudsak dagens situation. Det innebär att informationsskulden bara växer (det kommer ständiga nya trafikföreskrifter som saknar digital information och som kan behöva göras om den dag beslutsmyndigheten går över till digitala eller digitaliserade trafikföreskrifter).

Vår jämförelse av alternativen:

- En *författningsändring* för tvingande digitalisering bedöms ha störst potential vad gäller effekten – att styra mot digitalisering och nå målen. Detta särskilt som att mervärdet av att 100 procent av trafikreglerna finns tillgängliga digitalt är stort. Dock innebär den samtidigt minst valfrihet. Om merkostnader uppstår för beslutsmyndigheter – det är oklart eftersom tillkommande kostnader eventuellt jämnas ut av ökad effektivitet i arbetet – är dessa totalt sett högst i detta alternativ. Ekonomisk kompensation till kommuner sker genom finansieringsprincipen. Troligen överväger nyttan kostnaden för samhället. (Vi har inte kunnat kvantifiera nyttorna inom ramen för projektet, men vi har beskrivit dem och bedömer att de potentiellt kan vara mycket stora. Vissa effekter är också svåra att nytto- eller kostnadsberäkna men har likväl stor betydelse.)
- *Ekonomisk stimulans* för frivillig digitalisering bedöms ha lägre potential vad gäller effekten, men det finns valfrihet för beslutsmyndigheten. Vi har också sett att ekonomi (kostnaden för att införskaffa beredningssystem) kan vara ett hinder för kommuner. Det kan dock vara svårt att utforma stimulansen så att den får maximalt genomslag. Om fler beslutsmyndigheter tar fram trafikregeldata blir det så klart bättre, men om inte alla gör det kvarstår behov av särlösningar.

- *Information, stöd och utbildning* kan öka intresset och underlätta, men den styrande effekten är sannolikt låg. Det är tveksamt om åtgärden kan stå på egna ben. Den kan dock vara viktig i kombination med andra åtgärder.
- *Nollalternativet* bedöms vara det sämsta alternativet, eftersom det innebär att den nuvarande problematiken med bristande digital information i huvudsak kvarstår (under lång tid) och de förväntade nyttorna för samhället uteblir eller senareläggs.
- *Sammantaget* framstår författningsändring för tvingande digitalisering som det mest lämpliga alternativet.

Frågan är då vilka beslutsmyndigheter som bör omfattas av nya krav? Behovet är fler och bättre trafikregeldata. Vissa beslutsmyndigheter beslutar ett fåtal föreskrifter per år. Det finns kommuner som har så lite som åtta nu gällande föreskrifter publicerade på STFS (notera dock att det antalet avser föreskrifter som trätt i kraft och inte upphört att gälla; fler föreskrifter har förekommit men upphävts). Det kan jämföras med de större kommunerna och länsstyrelserna som har tusentals gällande föreskrifter. Det kan tala för att inte ställa samma krav på alla beslutsmyndigheter. Men det innebär i så fall att det blir glapp. Det vill säga, alla trafikregler kommer då inte att finnas tillgängliga digitalt. De kan inte sökas fram via digitala kartor etc. Utan tillgång till alla föreskrifter blir det även problem med härledning av trafikregler. Vissa föreskrifter kan nämligen skrivas över andra föreskrifter och då behöver man ta reda på vilken föreskrift som har företräde för att kunna veta vad som gäller. Exempelvis hastighetsgräns behöver härledas utifrån vilken myndighet som har utfärdat föreskriften. Trafikverket, kommunerna eller länsstyrelsen beslutar från fall till fall om andra hastighetsgränser än de bas-hastigheter som annars gäller (dvs. 50 km/tim i tätbebyggt område respektive 70 km/tim utanför tätbebyggt område). (Det kan konkret innebära att det på samma vägsträcka kan finnas flera trafikföreskrifter som säger olika sak.) Att nya krav inte skulle omfatta vissa beslutsmyndigheter kommer troligen inte matcha EU:s kommande regler efter revideringen av ITS-direktivet.

Vilka trafikföreskrifter bör omfattas? I förlängningen tror vi att alla trafikföreskrifter kommer att behöva finnas tillgängliga digitalt i maskinläsbart format. Men det är ett omfattande arbete att digitalisera alla dessa. För närvarande finns det ca 240 000 gällande föreskrifter på STFS. EU har pekat ut ett antal särskilt viktiga trafikregeltyp, till exempel hastighetsbegränsningar och olika slags restriktioner. Bland projektets deltagare har många uttryckt att det är dessa trafikföreskrifter som i första hand bör digitaliseras. Det är även något vi måste göra för att uppfylla EU:s krav.

Bör kraven omfatta endast nya föreskrifter från och med ett visst datum eller även befintliga föreskrifter? Det är ett omfattande arbete att digitalisera alla befintliga föreskrifter även om det begränsas till föreskrifter av de typer som EU har pekat ut som särskilt viktiga. Vid ett stegvis införande skulle kraven initialt kunna omfatta endast nya föreskrifter och beslutsmyndigheterna skulle kunna få längre tid på sig för att digitalisera även äldre föreskrifter. Dock finns, så länge inte även befintliga föreskrifter hanteras, problem med trafikföreskrifter som behöver härledas. Det vill säga, där man kan skriva regler på regler behöver man tillgång till alla föreskrifter för att kunna veta vilken regel som gäller ovan andra regler. Det talar för att krav på digitalisering bör omfatta alla föreskrifter av samma typ från och med samma datum. Sannolikt behöver beslutsmyndigheterna några år på sig för att göra detta.

Samtidigt gör det stora arbetet med att göra om äldre föreskrifter det särskilt angeläget att beslutsmyndigheterna så snart som möjligt slutar med att utfärda nya icke-digitala föreskrifter som inom några år kan behöva skrivas om utan i stället snabbt påbörjar ett förändringsarbete. Om väl valet gjorts, eller att det bedöms att EU kommer göra det åt oss, att alla föreskrifter behöver vara tillgängliga i maskinläsbart format är det således angeläget att så snabbt som möjligt börja digitalisera de nya föreskrifterna, även om det inte ännu är klarlagt hur infasningen av de befintliga föreskrifterna ska ske och till när.

7.3.5.2 Rättsliga förutsättningar för lösningsalternativ

Utifrån normgivningen (se avsnitt 2.1 och dess underavsnitt) bedöms det inte finnas några hinder mot att på en nivå under riksdagen införa en ny skyldighet för beslutsmyndigheter att komplettera trafikföreskrifter med digital information. Frågan hör inte till det obligatoriska lagområdet (rör inte exempelvis civilrätt) utan ryms inom regeringens restkompetens alternativt särskilda bemyndiganden i lag. Frågan gäller inte heller offentligrättsliga föreskrifter som är betungande för enskilda eller grunderna för kommunernas organisation eller verksamhet (som ligger inom det fakultativa lagområdet). Det verkar inte heller följa av andra bestämmelser i RF eller annan grundlag att lagform krävs. När det gäller föreskrifter som avses i 8 kap. 2 § första stycket 2 eller 3 RF som avser trafik på väg eller i terräng har riksdagen delegerat föreskriftsrätt till regeringen med möjlighet till subdelegation (se avsnitt 2.1.2). I kungörandelagen har regeringens bemyndigats att föreskriva att vissa trafikföreskrifter får kungöras på annat sätt än genom en tryckt författningssamling, vilket möjliggör ett kungörande av trafikföreskrifter på internet, vilket regeringen också har föreskrivit bestämmelser om (se avsnitt 2.1.3).

Om staten framöver överväger att exempelvis i förordning eller myndighetsföreskrifter införa nya krav för bland annat kommuner att förse trafikföreskrifter med digital information behöver konsekvenserna för den kommunala självstyrelsen beaktas. Kommunal självstyrelse utövas av beslutande församlingar som företräder den lokala befolkningen och innebär att kommuner och regioner sköter lokala eller regionala frågor med en stor handlingsfrihet (14 kap. 1–2 §§ RF). Riksdagen sätter gränserna för den kommunala självstyrelsen men har också beslutat om vissa bestämmelser som skyddar den. Enligt proportionalitetsprincipen bör en inskränkning av den kommunala självstyrelsen inte vara mer omfattande än vad som är nödvändigt för att uppnå ändamålen som har motiverat inskränkningen (14 kap. 3 § RF). Det innebär bland annat att det behöver beaktas om det går att hitta mindre ingripande möjligheter för att lösa problemet. Vidare måste den kommunala finansieringsprincipen beaktas. Principen är inte lagfäst men den tillämpas sedan 1993 och innebär att staten (riksdag, regering eller myndighet) måste anvisa medel när den fattar beslut som innebär höjda ambitioner eller nya verksamheter för kommuner och regioner, så att de inte ska behöva höja skatten eller prioritera om annan verksamhet för att finansiera nya uppgifter som staten bestämt. När staten genom exempelvis ny lagstiftning ger kommunerna nya eller utökade uppgifter så ska de alltså kompenseras ekonomiskt för det. Detta sker genom en höjning av de generella statsbidragen i det kommunala utjämningsystemet. På motsvarande sätt sänks bidragen om ansvar för uppgifter tas bort.

7.4 Slutsatser om önskeläget och vägen dit

I projektet har vi formulerat dels en vision, som utgör det övergripande målet på sikt (ett framtida önskeläge), dels en målbild att jobba mot här och nu (önskeläge här och nu), för att kunna nå visionen på sikt. *Visionen* på lång sikt är att maskinläsbara trafikregler (tillförlitliga data om trafikregler i maskinläsbart format) finns tillgängliga på hela vägnätet. Olika källor ger samma budskap (föreskrift i STFS och data i t.ex. NVDB) ger entydig information om vad som gäller var. *Målet* på kortare sikt är att skapa förutsättningar för tillgång till fler och bättre trafikregeldata, för att stödja utvecklingen mot ett uppkopplat och automatiserat vägtransportsystem och möjliggöra nya tjänster till samhället och medborgarna.

Vad krävs för att nå dit? Vi har till att börja med tagit ställning till några övergripande frågor såsom digitaliseringstillfallets betydelse, om vi bör utgå från det vi har eller bygga nytt, om det finns någon harmoniserad lösning att ta hänsyn till samt digitala vs digitaliserade trafikregler.

- En viktig vägvalsfråga är var i kedjan det är lämpligast att digitalisera (skapa data på) trafikregler, eftersom det finns flera möjliga varianter för digitaliseringstillfället. Vi tror att risken för avvikelser mellan föreskrift och data ökar när digitaliseringen sker i efterhand av någon annan än ursprungskällan. Att accelerera digitaliseringen med hjälp av modeller som bygger på tolkning och översättning är därför inte rätt väg att gå. I stället bör data fångas så nära källan som möjligt, det vill säga hos beslutsmyndigheterna. Fler beslutsmyndigheter måste alltså börja arbeta digitalt med sina trafikföreskrifter.
- Därvid har vi övervägt om det är lämpligast att utgå från och bygga vidare på den digitaliseringsprocess som redan finns eller om det i stället behöver byggas något helt nytt. Vi har funnit att det förstnämnda är att föredra.
- Någon harmoniserad lösning att ta hänsyn till finns (ännu) inte, även om det finns initiativ som pågår både inom EU och globalt. De data som svenska beslutsmyndigheter skapar på trafikföreskrifter bör dock kunna vidareanvändas inom ramen för kommande koncept på internationell nivå.
- I projektet har vi också diskuterat behovet av ett system där beslutsmyndigheten beslutar och kungör (publicerar) helt *digitala trafikregler* – en datafil skulle vara det som gäller juridiskt och en pdf-fil eller annan representation av datafilen skulle endast vara ett komplement. Vi tror att det kan vara eftersträvänsvärt på längre sikt, men att hoppet dit är för långt ifrån dagens läge med *digitaliserade trafikregler*, där pdf-filen är det som gäller juridiskt och datafilen endast är ett komplement. Men pdf-filen och datafilen bör så långt som möjligt stämma överens. Det är också en större fråga som kan beröra fler rättsområden och som kan behöva ses över på en mer övergripande och principiell nivå. I förlängningen är det dock ohållbart att hela samhället förhåller sig till och förlitar sig på data om föreskrifter samtidigt som det formellt är andra föreskrifter (i detta fall pdf-

versionen) som gäller som i praktiken ingen människa eller dator (i detta fall exempelvis ett automatiserat fordon) har kunskap om.¹⁰⁷

Sedan har vi diskuterat tänkbara lösningar och konsekvenser av olika lösningsalternativ. De olika lösningarna har sina för- och nackdelar. En *författningsändring för tvingande digitalisering* bedöms få störst effekt att öka digitaliseringen. Dock finns då ingen valfrihet för beslutsmyndigheterna i hur föreskrifterna ska utformas. Detta syftar inte till att begränsa deras frihet i vad de ska kunna besluta om (exempelvis vilken hastighet som ska gälla på en viss plats) men kan ändå genom begränsningar i tekniska system få en sådan effekt. Om merkostnader uppstår (oklart eftersom tillkommande kostnader för de som i dag saknar beredningssystem eventuellt jämnas ut av ökad effektivitet och att inte alla föreskrifter som tas fram under kommande år behöver göras om i det fall att svensk eller EU-rätt skulle komma att kräva det m.m.) är dessa totalt sett högst i detta alternativ. Även om beloppen är högst i detta alternativ är det för staten fråga om små belopp. Ekonomisk kompensation sker genom finansieringsprincipen. Mycket talar för att nyttan (alla de användningsområden som nu är kända och framtida) med god marginal överväger kostnaden (en eventuell merkostnad för beslutsmyndigheter som inte i dag använder beredningssystem) för samhället. *Ekonomisk stimulans för frivillig digitalisering* bedöms ha lägre potential vad gäller effekten, och det kan vara svårt att utforma stimulansen så att den får maximalt genomslag, men det finns valfrihet. Vi har också sett att ekonomi (kostnaden för att införskaffa beredningssystem) kan vara ett hinder för kommuner. *Information, stöd och utbildning* kan öka intresset och underlätta, men den styrande effekten är sannolikt låg. Dock kan sådana åtgärder vara viktiga i kombination med författningsändring eller ekonomisk stimulans. *Nollalternativet* är det sämsta alternativet, eftersom nuvarande problem med bristande digital information kvarstår och nyttorna för samhället uteblir eller senareläggs. Sammantaget framstår författningsändring för tvingande digitalisering som det tydligaste alternativet för att nå målen.

Beslutsmyndigheter som bör omfattas: Behovet är fler och bättre trafikregldata. Det kan visserligen finnas skäl för att inte ställa samma krav på alla beslutsmyndigheter, men det innebär i så fall att det blir glapp i den digitala informationen (alla trafikregler kommer inte att finnas tillgängliga digitalt och kan då inte sökas fram via digitala kartor osv.). Det blir även problem med härledning av trafikregler och det kommer inte att matcha EU:s kommande regler. Kravet bör således gälla alla beslutsmyndigheter, men olika myndigheters olika förutsättningar behöver beaktas vid genomförandet.

Typer av trafikföreskrifter som bör omfattas: I förlängningen behöver alla trafikföreskrifter finnas tillgängliga digitalt, men det är ett omfattande arbete att göra på en gång för alla de föreskrifter som inte från början försetts med trafikregldata. EU har pekat ut ett antal särskilt viktiga trafikregeltyper, som vi framöver måste digitalisera i Sverige för att uppfylla EU:s kommande krav. Dessa trafikregeltyper bör därför prioriteras i digitaliseringsarbetet.

¹⁰⁷ Det är inte omöjligt att tänka sig att det, med de bestämmelser som finns kring rättsvillfarelse, i en framtid där trafikregldata får en större plats praktiken kommer vara omöjligt att fälla den som bryter mot pdf-versionen i STFS om de anpassat sig efter den information som presenterats i NVDB. I detta ska tilläggas att det redan i dag av lagstiftaren ansetts orimligt att förare ska förväntas känna till trafikföreskrifterna i STFS, utan att det som ovan nämnts krävs att de även förses med vägmärken i de flesta fall.

Det bör således prioriteras av beredningssystemslieferantörerna att säkerställa att dessa föreskrifter kan utformas helt digitalt utan nyttjande av fritextformat. Hur övergången bäst ska ske behöver hanteras mellan beredningssystemslieferantörerna och beslutsmyndigheterna men olika alternativ som diskuterats inom projektet är att:

- det genomförs ett arbete med att gå igenom de fall där fritext används för dessa föreskriftstyper för att närmare utreda skälen bakom användningen (exempelvis för att utreda en funktion bör tillkomma i systemet eller om det handlar om okunskap i vilka funktioner som hade kunnat användas för att lösa problematiken),
- införa ett system med varningstext för användaren för att motverka att utan bra skäl använda fritextformatet (risk för att behöva göra om föreskriften längre fram)
- ge möjlighet till tillfälliga föreskrifter med fritext men som därefter i dialog med beredningssystemslieferantören, beslutsmyndigheten och berörda myndigheter behöver hanteras på annat sätt inom viss tid.¹⁰⁸

Infasning av äldre trafikföreskrifter i det nya systemet: Ett stegvis införande där endast nya föreskrifter (av de typer som EU har pekat ut som särskilt viktiga) omfattas initialt (från och med ett visst datum) är troligen inte att rekommendera enligt vissa projekt-deltagare, även om det blir ett omfattande arbete att digitalisera alla befintliga föreskrifter (som utfärdats utan trafikregeldata). De som förordar denna lösning jämför med införandet av nuvarande STFS med krav på att alla föreskrifter från ett visst datum skulle finnas publicerade där. De lyfter också att problemet med att inte kunna härleda föreskrifter kvarstår så länge inte alla föreskrifter av samma typ finns tillgängliga digitalt. I så fall skulle nya krav omfatta alla föreskrifter (av samma och utpekade typer) från och med samma datum. Sannolikt behöver beslutsmyndigheterna några år på sig för detta arbete.

Mot detta behöver kommande beredning beakta att inte arbetet med att skriva nya föreskrifter på rätt sätt (inte fortsätta skriva föreskrifter som sedan behöver göras om) försenas av att frågan om de närmare avvägningarna kring hantering även den historiska skulden drar ut på tiden.

Det är angeläget att beslutsmyndigheterna så snart som möjligt införskaffar ett beredningssystem som möjliggör att föreskrifter finns tillgängliga digitalt. Detta i vart fall så snart som regeringen och/eller ansvariga myndigheter tydligt pekat ut att de kommer behöva göra denna förändring och tydliggjort att beslutsmyndigheter som inte tar detta steg direkt kommer riskera att behöva göra om många av sina föreskrifter. Därför bör det snarast bestämmas vilken inriktning Sverige bör ta de kommande åren även om den formella beredningen kan ta ytterligare en viss tid.

8 Summering och diskussion

I detta kapitel summerar vi slutsatserna i projektets huvudfrågor. Vi tar även upp några ämnen och öppna eller kvarstående frågor som vi återkommande har diskuterat och som har betydelse för helheten.

¹⁰⁸ Det kan så klart vara problematiskt om en strikt nödvändig föreskrift inte kan beslutas för att datasystemet säger nej. Därför kan funktionen tillåtas i undantagsfall till det säkerställts att frågan kan hanteras på ett lämpligt sätt.

8.1 Summering av slutsatser i projektets huvudfrågor

Vi har i det här arbetet sett att digitaliseringen inom trafikregleringen, en del i den offentliga förvaltningen, måste bli bättre.

Sveriges trafikföreskrifter är digitaliserade i den meningen att de kungörs elektroniskt (publiceras) på en särskild webbplats (STFS), men att ha tillgång till pdf-filer hjälper inte den som behöver informationen i maskinläsbart format för att i realtid kunna navigera bättre i trafiken och följa trafikregler som gäller längs färdvägen.

Data om trafikregler finns till viss del i exempelvis NVDB och andra kart- och trafikinformationstjänster, men det finns brister både vad gäller innehåll och kvalitet i dessa. Det gör att data inte alltid är tillförlitliga, vilket försvårar användningen av data i olika trafikstödande system, applikationer och tjänster. Om systemen och tjänsterna har fel indata blir även utdata felaktigt.

En del av bristerna kan härledas till att det saknas standardiserade processer för digitala trafikregler, vilket innebär att det görs på olika sätt av olika aktörer. Om det alls sker.

De behov och nyttor med data om trafikregler som vi har identifierat i projektet motiverar att prioritera en ökad digitalisering på området. På sikt lär digitalisering av trafikregler även vara oundviklig. Vi måste också uppfylla kommande EU-regler om tillhandahållande av maskinläsbara trafikregler. Ur ett internationellt perspektiv har vi kommit långt i Sverige, men vi har också ett arbete kvar att göra.

För att dessa data ska bli tillförlitliga tror vi att digitaliseringstillfället behöver ske så tidigt som möjligt i kedjan – hos beslutsmyndigheterna. Om digitaliseringen görs av någon annan aktör kommer data baseras på tolkningar. Det finns alltid en potentiell risk att det blir fel då och vi har också sett exempel på att sådana fel har uppstått. Fler beslutsmyndigheter måste anamma digitala arbetssätt och börja skapa data på trafikföreskrifter.

Hur kan vi i Sverige få fler beslutsmyndigheter att börja arbeta digitalt med sina trafikföreskrifter? Digitala möjligheter finns redan och smart användande av dessa kan både underlätta trafikregleringsarbetet samt vid integrering med andra system även underlätta för annan verksamhet inom organisationen. Egennyttan kan dock vara begränsad i mindre kommuner där endast få trafikföreskrifter per år föreskrivs, varför också kostnaden för det digitala verktyget kan vara svårare att motivera. Dock förekommer exempelvis kommunsamverkan mellan mindre kommuner som ett sätt att dela på resurserna.

I projektet har vi diskuterat både piskor (för att tvinga fram en förändring) och morötter (för att stimulera frivillig digitalisering) och andra åtgärder. Vi har även ingående diskuterat vilka beslutsmyndigheter, föreskriftstyper m.m. som de olika åtgärderna skulle omfatta. Vi har också diskuterat nollalternativet, det vill säga att inga särskilda åtgärder görs. Vi har landat i att digitalisering bör bli tvingande framöver, att kraven så snart som möjligt bör omfatta alla beslutsmyndigheter och att de föreskriftstyper som omfattas minst bör matcha EU:s kommande regler.

Vi tror det är angeläget att regeringen så snart som möjligt tar ställning till viktiga vägval (exempelvis den om det ska bli tvingande med digitalt tillgängliga föreskrifter). En stor utmaning är givetvis den historiska skuld av föreskrifter som inte är tillgängliga digitalt, men det är angeläget att regeringen snarast kommer vidare med att säkerställa att denna historiska skuld inte blir större utan att nya föreskrifter utformas för att finnas tillgängliga digitalt. Vi tror att ett genomförande på förordningsnivå senast till halvårsskiftet 2024 kan vara rimligt, men det förutsätter att frågan hanteras i BP24.

Vad händer efter projektet? Vi lämnar den frågan öppen. För RISE del har vår uppgift i detta policylab varit att bidra med kunskap. Som oberoende forskningsinstitut äger vi inte frågan eller lösningen och vi saknar mandat att genomföra en förändring. Den som faktiskt kan genomföra en förändring kan vara en projektpart, till exempel en myndighet, kommun eller aktör från näringslivet (exempelvis en beredningssystemleverantör eller någon från kart- eller fordonsindustrin). Som ett resultat av policylabbet har vi landat i att regelverket kring trafikföreskrifter behöver förändras (så att det blir tvingande för beslutsmyndigheter att digitalisera sina trafikföreskrifter). Det blir då en fråga för politiken och andra aktörer att ta vid. Det kan vara en myndighet som lyfter frågan till Regeringskansliet. En industri eller branschorganisation som är intresserad av resultatet kan använda sina kanaler för påverkan.

Genom att våra projektdeltagare redan från början valt att lägga resurser på sitt deltagande är det troligt att det finns en vilja att på ett eller annat sätt arbeta vidare med projektresultaten. Ett exempel på det är att Trafikverket parallellt med detta projekt har börjat jobba mer med frågan, bland annat genom det interna projektet Hållbara trafikregler, det påbörjade arbetet med att automatisera flödet från STFS till NVDB samt utvecklandet av en IT-lösning för maskinell härledning av trafikföreskrifter. Ett annat exempel är att Transportstyrelsen nyligen har påbörjat ett arbete kring en översyn av myndighetens föreskrifter och allmänna råd på detta område. Ett ytterligare exempel är att SKR under våren 2023 avser att noggrant bevaka EU-arbetet kring revideringen av ITS-direktivet för sina medlemmars räkning (eftersom kommunerna kan komma att påverkas av de tänkta nya EU-reglerna).

8.2 Närliggande frågor att diskutera vidare

8.2.1 Trafikverkets och Transportstyrelsens roller och ansvar inom området

Transportstyrelsen ansvarar för webbplatsen STFS där trafikföreskrifter publiceras (en obligatorisk uppgift för Transportstyrelsen enligt författning). Trafikverket förvaltar NVDB där data om vägnätet och dess företeelser lagras (ingen obligatorisk uppgift för Trafikverket). Trafikverket är enligt svensk författning ansvarig för att fullgöra de uppgifter som åligger Sverige i fråga om åtkomstpunkter enligt ett antal delegerade akter till ITS-direktivet. Trafikverket ansvarar också för utvecklingen av en grunddatadomän för transportsystemet.

I betänkandet SOU 2018:16 som innehöll lagförslag för automatiserad körning föreslogs bland annat att ansvaret för webbplatsen STFS skulle flyttas från Transportstyrelsen till Trafikverket. Detta var de båda myndigheterna överens om då. Förslaget har dock inte genomförts (ännu). Efter en uppföljande utredning avseende ansvarsfrågan vid automat-

iserad körning av Infrastrukturdepartementet under 2020–2021 (se departementspromemorian Ds 2021:28) berörde myndigheterna knappt frågan om ändrat ansvar för STFS i sina remissvar, trots att de tog upp andra frågor kring digital infrastruktur. Under det här projektet har det i kontakt med myndigheterna inte framgått något tydligt behov av att flytta ansvaret för STFS. Några särskilda hinder förknippade med att uppdelningen kvarstår har inte framkommit. En förnyad diskussion i frågan kan behöva tas mellan myndigheterna, men det verkar i vart fall inte lika tydligt nu som 2018 att ansvaret för STFS bör flyttas över till Trafikverket. Det är nog inte helt okomplicerat att göra.

Oavsett ställningstagande är det troligen en fördel om frågan inte hänger i luften utan att regeringen tar ställning i frågan. Det bäddar för en större långsiktighet i arbetet på myndigheterna.

8.2.2 NVDB:s framtida status

Utöver trafikregler, som det här projektet främst har fokuserat på, finns det även ett relativt stort behov av annan digital information om vägarnas beskaffenhet. Mycket av den informationen är inte så relevant för personbilstrafik men kan ofta vara det för större och högre fordon. En sådan sak är maximal fordons höjd vilken kan begränsa åtkomst till ganska stora vägområden på grund av en enstaka underfart under en järnväg eller annan väg. Det är något som kan ställa till stora problem om man tvingas backa, vända eller ta en ny färdväg. Andra aspekter som kan behöva beaktas är vägbredd som begränsar möjligheten för ett stort fordon att möta andra fordon, i synnerhet om vägkanterna är svaga. Även skarpa kurvor och vissa korsningar kan bli besvärliga för ett långt och tungt fordon om inte vägen är breddad på korrekt sätt genom kurvan eller korsningen. En duktig förare kan ofta klara ut en sådan situation men om en ruttningmjukvara inte har denna information kan en oerfaren förare ledas in i besvärliga situationer. I ett längre perspektiv, med automatiserad körning, kan sådana situationer leda till besvärliga lösningar i trafikflödet.

Information om vägars beskaffenhet finns helt eller delvis i NVDB. NVDB betraktas som en av samhällets grunddatabaser, men den är inte författningsreglerad. Den tillkom efter ett regeringsuppdrag till dåvarande Vägverket 1996. I dagsläget är NVDB en databas med information som är viktig för många olika privata och offentliga aktörer i samhället. Trafikverket är huvudman för NVDB, men det är ingen obligatorisk uppgift för Trafikverket att förvalta NVDB. Det finns ingen författning som ålägger Trafikverket att ansvara för förvaltningen av NVDB, exempelvis i förordningen (2010:185) med instruktion för Trafikverket. Därmed skulle Trafikverket i princip kunna bestämma att NVDB inte längre ska finnas kvar eller att den i fortsättningen endast ska vara till för internt bruk inom Trafikverket. Det är kanske inte ett särskilt troligt scenario. Vi vill dock poängtera att Trafikverket inte har ett av staten ålagt ansvar att förvalta NVDB och tillgängliggöra den utanför Trafikverket och att det därmed är upp till Trafikverket att bestämma om den ska finnas kvar, vad den ska innehålla och vem ska få del av informationen. Samtidigt är informationen viktig för många olika aktörer i samhället. Allt tyder dessutom på att betydelsen av digital väginformation kommer att öka framöver.

NVDB är inte heller definierad i någon författning. Den enda författning som nämner NVDB är förordningen (2020:577) om statligt stöd för utbyggnad av publika laddstationer för snabbladdning av elfordon, där det i 3 § hänvisas till det funktionellt

prioriterade vägnätet i NVDB för att förklara vad som menas med ”större vägar” i förordningens mening.

Det finns fördelar med att författningsreglera NVDB. Det skulle ge Trafikverket ett tydligt mandat att förvalta och utveckla NVDB. Det skulle sannolikt också öka dess status, samtidigt som det även skulle bli tydligare vilken information som ska lagras i den och hur informationen ska tillhandahållas till de som har behov av den.

8.2.3 En vägmärkesdatabas

Ett flertal deltagare i projektet har lyft behovet av en vägmärkesdatabas (data om vägmärken och deras placering). Under en publik hearing i projektet var det också ett flertal externa deltagare som lyfte frågan. Några länder har data om vägmärken i sin nationella vägdatabas.

Vägmärken (vägskyltar med upplysning om exempelvis förbud eller påbud) är inte alltid placerade där trafikregeln exakt börjar gälla, utan ofta några meter före och vid vägkanten. Det betyder inte att vägmärket är felplacerat utan det har ofta praktiska orsaker (exempelvis är det rimligt att hastigheten för en viss vägsträcka märks ut några meter efter en korsning och inte mitt i den). Regelverket tillåter därför en viss differens (toleransavvikelse) vid uppsättning av vägmärket. Det understryker egentligen behovet av tillgång till digitala trafikregler framför att fordonet ska läsa av och tolka vägmärken längs färdvägen. Data om både trafikreglernas och vägmärkenas respektive placering kan dock användas för att säkerställa att reglerna och utmärkningen (skyltningen) av dem är korrekt och stödjer varandra. Data om vägmärkens placering kan också underlätta arbetet med underhållning av dem, exempelvis upptäcka om ett vägmärke försvunnit eller flyttats. Det finns därmed nytta med en vägmärkesdatabas. I projektet har vi dock inte haft möjlighet att närmare undersöka nyttan ställd mot kostnaden för att samla in, lagra och underhålla en sådan databas. I bilaga 3 finns ett schema över hur en sådan vägmärkesdatabas skulle kunna användas för att uppdatera vägmärken och föreskrifter.

I en avlägsen framtid kanske fysiska vägmärken och vägmarkeringar inte ens behövs, men det ligger sannolikt väldigt långt fram i tiden. Även när automatiserade fordon kommer i stor skala kommer vi under lång tid att ha en blandad trafik av både automatiserade och manuellt framförda bilar samt andra transportsätt (t.ex. cykling och gång, hästfordon m.m.) som fortsatt kan behöva vissa fysiska vägmärken och vägmarkeringar.

8.2.4 Kvalitetssäkring genom oberoende granskning av beredningssystem

Beredningssystem används av kommuner för att komplettera trafikföreskrifter med digital information. I projektet har vi diskuterat om det behövs någon form av granskningsförfarande avseende beredningssystemen för att säkra kvaliteten i sådana system eller i själva verksamheten hos de som tillhandahåller sådana system. Då kan det övervägas att reglera att systemen, aktörerna eller processerna ska omfattas av ett oberoende granskningsförfarande. Det kan avse exempelvis verifiering, validering eller certifiering av system, ledning eller processer. Det kan även avse att den verksamhet som bedrivs ska vara godkänd av en myndighet (tillståndspliktig verksamhet). Konsekvenserna av en sådan reglering behöver då analyseras, bland annat vad det innebär i form av administration och kostnader för de myndigheter och företag som berörs. Detta ska

ställas mot de fördelar det kan medföra, såväl i form av bättre trafikföreskrifter och trafikregeldata som ett minskat behov av varje beslutsmyndighet att själva bedöma beredningssystemen i lika stor utsträckning. Det kan även finnas skäl att i en framtid överväga vilka risker som behöver hanteras om systemen, i fel aktörs händer, kan användas till att snabbt påverka beteendet hos ett stort antal automatiserade fordon i landet.

Granskningsförfaranden kan dock vara tvingande eller frivilliga. När det är tvingande, det vill säga ett krav enligt författning, är det samhället som kräver att en viss produkt, process eller leverantör genomgår en granskning, exempelvis för att säkerställa att en hög säkerhet eller kvalitet uppnås. När det bygger på frivillighet är det aktörerna som väljer en granskad produkt/process/leverantör etc. utan att detta krävs. Granskningen fungerar då som en kvalitetsstämpel, som bland annat kan vara en fördel eller förutsättning vid upphandling av system. Det finns olika slags granskningsförfaranden, vilka styrs av syftet och föremålet för granskning.

I dagsläget sker ingen oberoende granskning av beredningssystemen. Krav på granskning kan övervägas om det inte anses tillräckligt att endast ställa krav på vilken digital information som ska lämnas till trafikföreskrifter utan det även behöver säkerställas att den digitala informationen håller en tillräckligt hög kvalitet. Ett granskat beredningssystem skulle kunna säkerställa att ett kvalitativt resultat kommer att ges genom systemen. Dock medför granskningen en ökad administration och merkostnader (i regel tas det ut en avgift av den som utför granskningen).

Swedac, som är Sveriges nationella ackrediteringsorgan, skulle i så fall ackreditera ett oberoende granskningsorgan (som är kunnigt och kompetent för uppgiften) som i sin tur skulle granska att beredningssystemen uppfyller vissa krav eller kan ge upphov till ett visst resultat (i det här fallet trafikföreskrifter som är på ett visst sätt vad gäller struktur, format m.m.). De som levererar beredningssystemen måste då låta sina system genomgå en granskning och få ett intyg på detta. Granskningsorganet kontrollerar i den processen att systemen klarar att leverera det som krävs. Granskningen görs inte bara en gång utan behöver göras regelbundet eller enligt något annat schema, till exempel vid varje väsentlig uppdatering av systemet.

Vi har inte haft möjlighet att närmare undersöka behovet av kvalitetssäkring av beredningssystemen genom ett granskningsförfarande och förutsättningarna för detta, men det kan finnas anledning att utreda frågan.

8.2.5 Utmaningar kring nytt vägnät som underlag i beredningssystem

Med hjälp av beredningssystem kan beslutsmyndigheter knyta sina trafikföreskrifter till det digitala vägnätet i NVDB (vägnätsanknytning). För att kunna göra detta förutsätts dock att NVDB kan tillhandahålla detta vägnät (göra det tillgängligt i beredningssystemet för beslutsmyndigheten) en viss tid innan vägen öppnas för trafik; minst åtta veckor i förväg enligt vad vi har kunnat inhämta. Det finns i dag utmaningar för Trafikverket att klara detta.

Flödet som krävs för att kunna klara detta krav börjar med projektering hos den som bygger eller bygger om en väg, förbi väghållaren till Trafikverkets ajourhållning av vägnätet i NVDB som sedan tillhandahåller vägnät till beslutsmyndigheten.

En första utmaning är att projekterande part ska tillhandahålla underlag som väghållaren kan skapa underlag av till Trafikverkets ajourhållning. I dag är kravställning otydlig från kommunala väghållare och även om Trafikverket har tydliga krav så efterlevs dessa krav inte i tillräcklig omfattning enligt deltagare i projektet. För att Trafikverket ska kunna tillhandahålla vägnät till en beslutsmyndighet behöver den berörda väghållaren lämna underlag till Trafikverkets ajourhållning 10–12 veckor innan vägen ska öppnas för trafik. Detta innebär att underlag behöver skapas på projekteringshandling, vilket kommunala väghållare normalt inte gör i dag. Den kommunala väghållaren skapar ofta underlag på inmätning av färdigbyggd väg, vilket innebär att underlag kommer in till Trafikverket efter det att vägen öppnats för trafik. Att lägga in planerat vägnät 12 veckor i förväg kräver ett nytt arbetssätt som är dyrare för kommunen och kommunen behöver incitament för att driva den förändringen.

På kommunerna är det ofta två enheter som berörs: en som skapar underlag och skickar vägnät till Trafikverket och en som skriver trafikföreskrifter. Dessa två enheter har ibland liten samverkan med varandra, vilket innebär att enheten som skriver trafikföreskrifter inte ställer krav på leveranstider till den enhet som skapar underlag till Trafikverket.

Vissa större kommunala väghållare har hittat arbetssätt där de har möjlighet att leverera underlag till Trafikverket på projekteringsunderlag, men här uppstår också några utmaningar:

- Kommunala väghållarens redigeringsystem redovisar det datum som underlag skickas till Trafikverket som vägens öppningsdatum. Detta innebär att vägen redovisas som öppnad i NVDB före den är det i verkligheten. Detta hänger ihop med att NVDB har en begränsande verksamhetsregel som säger att data om datum för öppning för trafik (ÖFT) inte får ändras.
- Vägnätsmodellen i NVDB gör att det blir komplicerat att justera vägnätet om det ändras från projekteringshandling till relationshandling. Detta beror på att Trafikverket lagrar historiska data i NVDB som gör det komplext att bygga om vägnätet när det väl har lagrats i NVDB.
- Det är svårt att ha koll på ÖFT-datum vid stadsutveckling då vägar öppnar och stänger, byggs om, under byggprojektets tid.

Till sist kan nämnas att Trafikverket i dag har svårt att kunna framställa vägnät på 2–4 veckor och har ofta längre ledtider i sin ajourhållning. Enligt uppgift jobbar Trafikverket på en lösning på detta problem.

Bilaga 1 - Om Drive Sweden Policy Lab

Denna rapport är ett resultat av ett delprojekt inom Drive Sweden Policy Lab (DSPL). Bakgrunden till DSPL var att en ansats att få teknikutvecklingen och regelverk att gå mer i takt med varandra och utveckla nya metoder för policy- och regleringsinnovation. Syftet med DSPL är bland annat att utforska hur teknik- och tjänstutvecklingen relaterar till det existerande lagutrymmet för framtidens mobilitetstjänster samt visa på behov av förändring av regelverk och ge förslag på lösningar. Sedan 2019 har DSPL arbetat med olika regelutmaningar om till exempel självcertifiering av autonoma bussar samt behov och osäkerheter kring fordonssensorer och datadelning. Delrapporter är samlade under RISE:s webbsida¹⁰⁹ och Drive Swedens webbsida¹¹⁰.

DSPL utgår från specifika "case" som är kopplade till finansiären Drive Swedens projektportfölj, effektlogik och mål samt bidrar till en mer generell kunskapsutveckling för aktörerna i privat och offentlig sektor. Projektets workshopformat tillåter att specifika frågor lyfts och lösningsförslag tas fram gemensamt av de närvarande intressenterna.

Projektet levererar både nya lösningar på existerande utmaningar men bidrar också till att sprida kunskaper och erfarenheter kring policylabb-metodiken. Resultat från casen generaliseras och diskuteras kontinuerligt med bredare publik genom (webb)seminarier och relevanta konferenser, och i tätt samarbete med Drive Swedens temaområde policyutveckling. Projektets öppna design syftar till att det ska vara möjligt att ta in nya case och parter allt eftersom.

Fem olika case har bedrivits inom DSPL 2021/22. Dessa är:

Case 1 – Modernare och enklare skattesystem för privat bildelning, som utforskade ett enklare och modernare skattesystem för delningsekonomin.

Case 2 – Busskameror för samhällets nytta, som har belyst potentialen av kamera-bevakning inom kollektivtrafik.

Case 3 – Trafikkameror för samhällets nytta, som har belyst potentialen av kamera-bevakning inom kollektivtrafik.

Case 4 – Framtidens trafikregler, som har undersökt utmaningar, möjligheter och lösningar angående dagens regelverk för utformningen av trafikregler, hur det mottas av de som utfärdar regler och av de som kan ha nytta av maskinläsbara trafikföreskrifter samt konsekvenser av alternativen.

Case 5 – Förstudie regulatoriskt växthus biluthyrningsregelverket, som har utforskat hur tröskeln kan sänkas för yrkesmässiga aktörer att dela oanvända fordon med andra på kvällar och helger för att minska behovet av egen bil hos privatpersoner. Det ledde fram till en regeringsdispens från biluthyrningslagen.

¹⁰⁹ Se www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/drive-sweden-policy-lab-202122.

¹¹⁰ Se www.drivesweden.net/projekt/drive-sweden-policy-lab.

Bilaga 2 - Utvärdering av enkäten om systemstöd för digitala trafikregler

Enkäten om systemstöd för digitala trafikregler har gjorts av RISE inom ramen av projektet Framtidens trafikregler.

Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) deltog i arbetet med enkäten och i dialog med dem beslöts att skicka ut den till Sveriges samtliga kommuner. Transportstyrelsen har hjälpt till med distribution av den under oktober och november 2022. Syftet med enkäten har varit att hämta in synpunkter på de frågor som projektet hanterar från kommuner som inte på annat sätt deltagit i projektet. I projektet deltog ett tiotal kommuner i en referensgrupp, och från dem har RISE löpande fått synpunkter kring de frågor som projektet hanterar som berör kommuner, men genom enkäten har vi kunnat komplettera underlaget. Hur projektet beskrevs för enkätmottagarna framgår i slutet av denna bilaga där även hela enkäten i övrigt återges.

Ungefär 50 procent av kommunerna svarade på enkäten (N [totalt antal kommuner] = 148). En kombination av öppna och slutna frågor användes. I början riktades frågor till samtliga kommuner, till exempel om antal av trafikföreskrifter publicerade under 2021. Därefter skiljer sig frågorna för kommuner som använder respektive inte använder beredningssystem vid beredning och utformning av trafikföreskrifter.

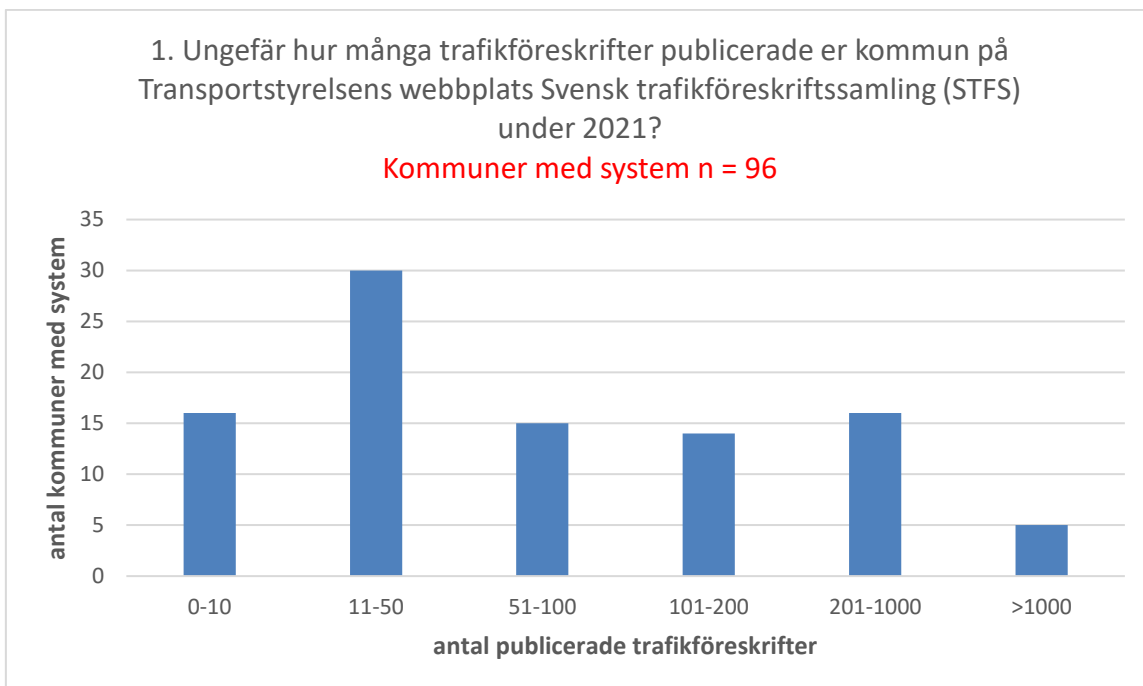
Svaren nedan har avrundats till hela procent.

Frågor till samtliga

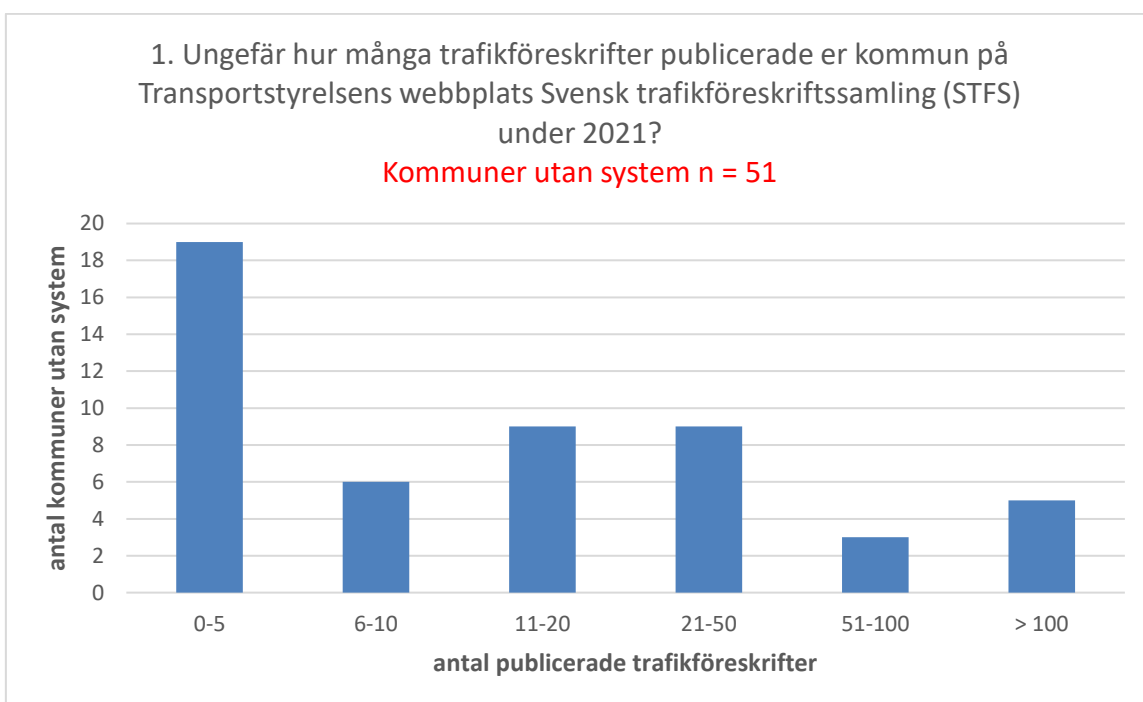
Fråga 1: Ungefär hur många trafikföreskrifter publicerade er kommun på Transportstyrelsens webbplats Svensk trafikföreskriftssamling (STFS) under 2021?

Kommuner som använder beredningssystem vid beredning och utformning av trafikföreskrifter (n [antal svar på detta alternativ/stickprov] = 96) hanterar fler trafikföreskrifter (Figur 8) än kommuner som inte använder beredningssystem (Figur 9). En tredjedel av kommunerna med beredningssystem hanterade mellan 11–50 trafikföreskrifter under 2021. Ungefär 5 procent av kommunerna med system publicerade även mer än 1 000 trafikregler under 2021.

Bland kommuner som inte använder beredningssystem (Figur 9, n = 51) var det vanligast att bara hantera 0–5 trafikföreskrifter under 2021; 37 procent av kommunerna gav det svaret. Det fanns dock även några som hanterade många trafikföreskrifter; 10 procent hanterade fler än 100 trafikföreskrifter.



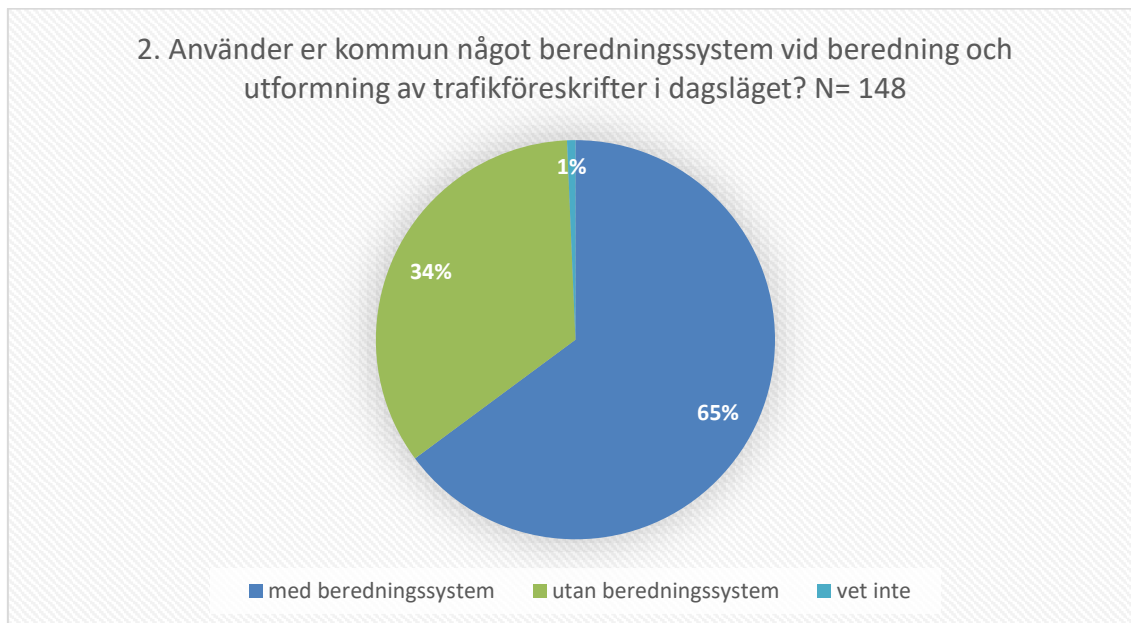
Figur 8: Antal publicerade trafikföreskrifter i kommuner med beredningssystem



Figur 9: Antal publicerade trafikföreskrifter i kommuner utan beredningssystem

Fråga 2: Använder er kommun något beredningssystem vid beredning och utformning av trafikföreskrifter i dagsläget?

Majoriteten av de som svarade på enkäten (65 % [n = 96, Figur 10]) uppgav att de använder beredningssystem. Det var 34 procent av kommunerna (n = 51) som svarade att de inte har något beredningssystem. En kommun svarade att de inte vet om de har ett beredningssystem i dagsläget (vet inte: n = 1).

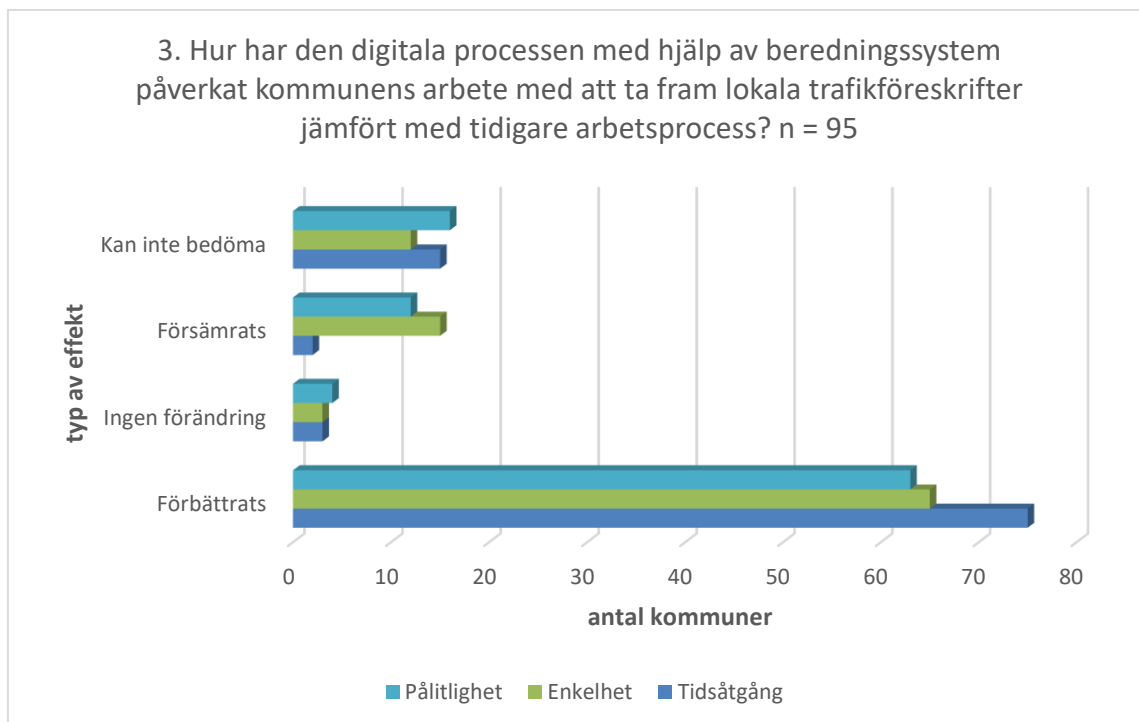


Figur 10: Andel av kommuner med/utan beredningssystem för trafikföreskrifter

Frågor till kommuner med beredningssystem

Fråga 3: Hur har den digitala processen med hjälp av beredningssystem påverkat kommunens arbete med att ta fram lokala trafikföreskrifter jämfört med tidigare arbetsprocess?

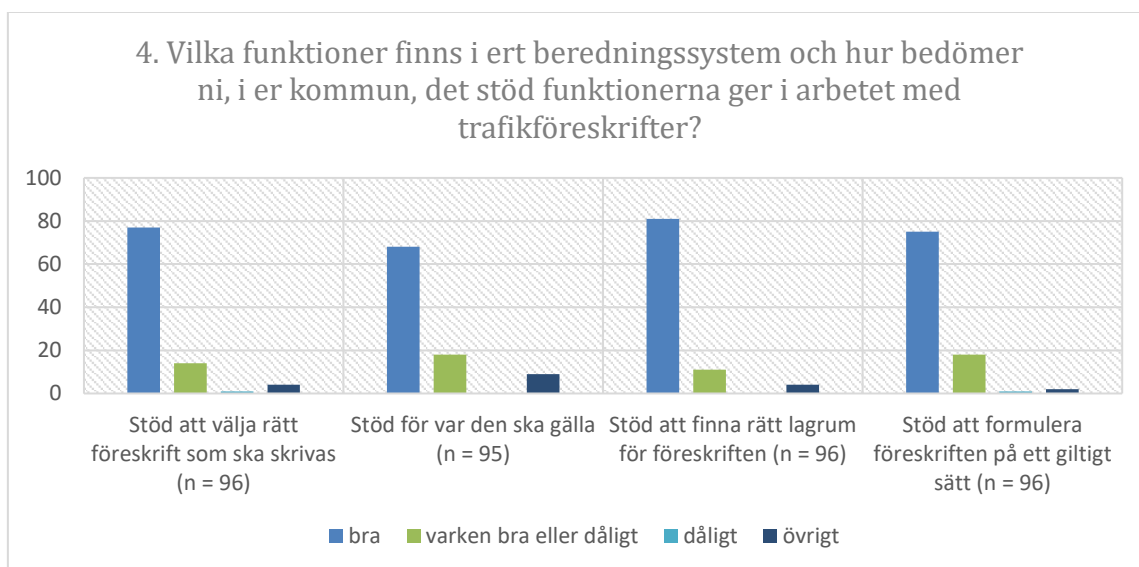
Fråga 3 syftade till att få mer kunskap om vilka effekter kommunerna upplever av att använda ett beredningssystem. Framför allt förbättras arbetets tidsåtgång genom användning av ett beredningssystem; detta uppgav 79 procent av deltagarna med system (n = 75; Figur 11). Även arbetets enkelhet (68 %, n = 65) och pålitlighet (66 %, n = 63) förbättras. Endast 3 procent ser ingen förändring angående arbetets tidsåtgång, enkelhet eller pålitlighet. En försämring av arbetets enkelhet och pålitlighet påtalas av 16 procent (n = 15) respektive 13 procent (n = 12).



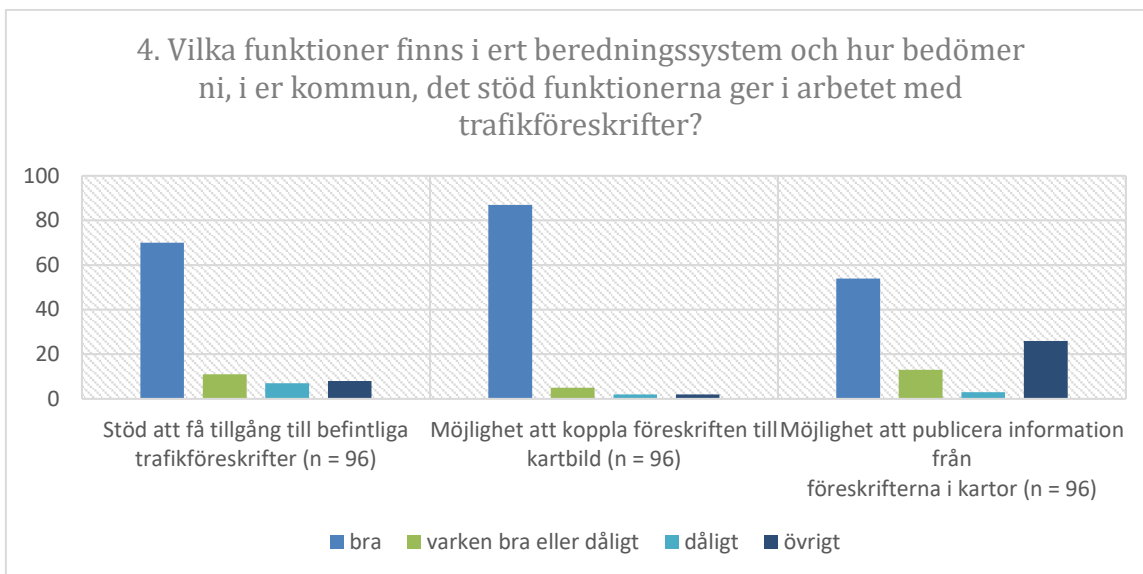
Figur 11: Effekter av ett beredningssystem för kommunens arbete med lokala trafikföreskrifter

Fråga 4: Vilka funktioner finns i ert beredningssystem (kryssa för i rutorna) och hur bedömer ni, i er kommun, det stöd funktionerna ger i arbetet med trafikföreskrifter?

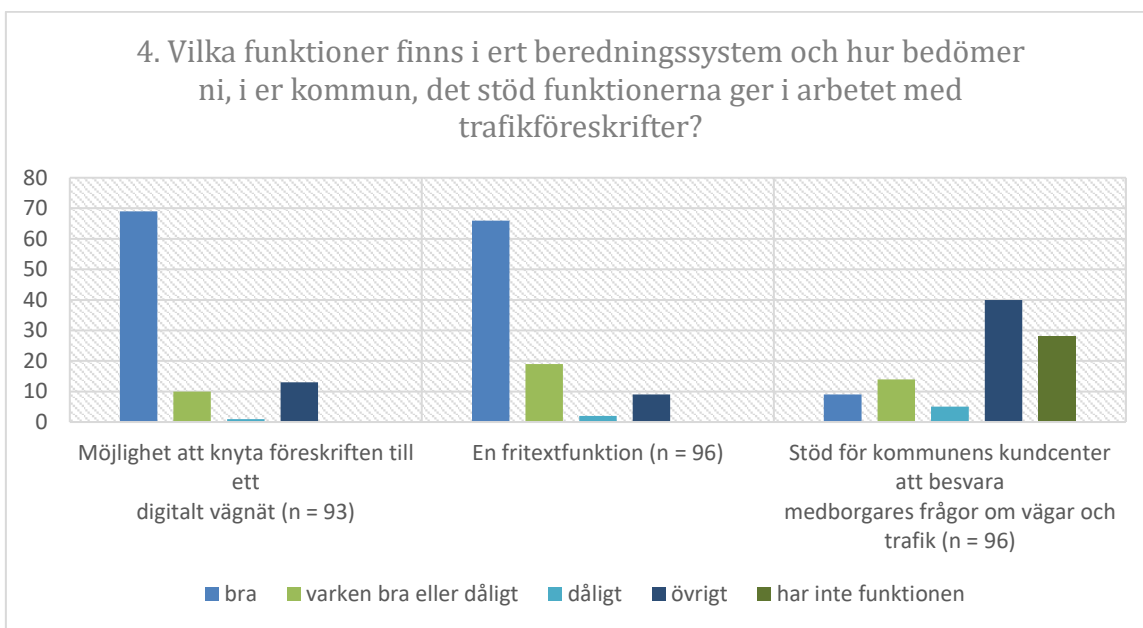
Fråga 4 syftade till att ta reda på hur användare bedömer funktionerna och stödet av beredningssystem. Deltagare kunde välja och bedöma tio olika funktioner. Generellt bedöms funktionerna som positiva. Det är endast enstaka som svarat att någon funktion är dålig. Deltagarna uppskattar framför allt möjligheten att koppla föreskriften till kartbild (bra: 91 %), stöd att finna rätt lagrum för föreskriften (bra: 84 %) och stöd att välja rätt föreskrift som ska skrivas (bra: 80 %).



Figur 12: Funktioner i beredningssystem och deras bedömning (1/3)



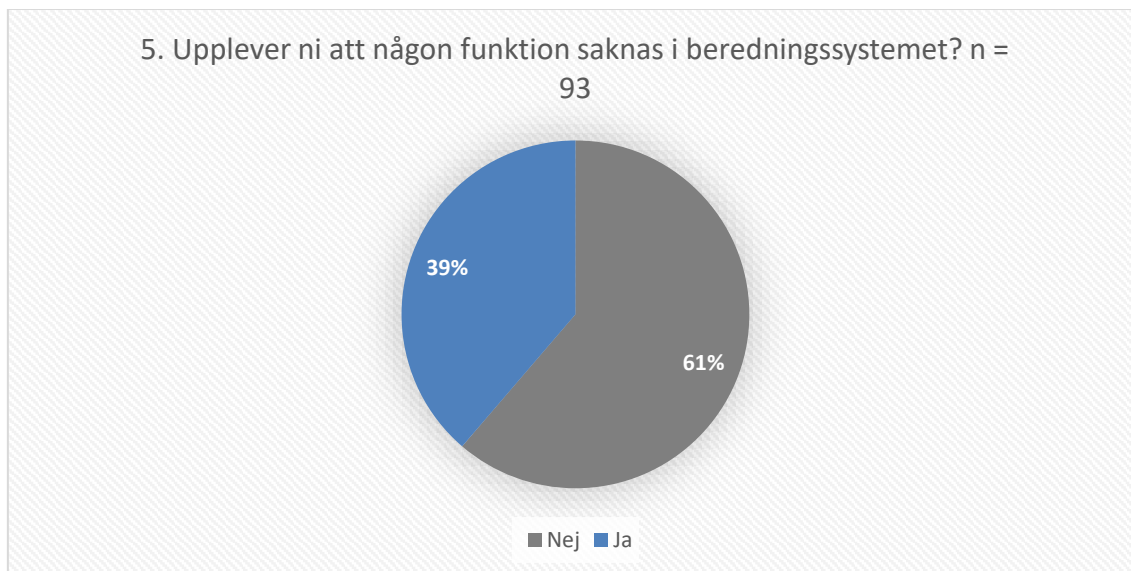
Figur 13: Funktioner i beredningssystem och deras bedömning (2/3)



Figur 14: Funktioner i beredningssystem och deras bedömning (3/3)

Fråga 5: Upplever ni att någon funktion saknas i beredningssystemet?

Majoriteten av de som använder beredningssystem upplever inte att någon funktion saknas (nej: 61 %; n = 57); 39 procent anger att det är någon funktion som saknas (ja: 39 %; n = 36, Figur 15).



Figur 15: Andel av deltagare som saknar/inte saknar någon funktion i beredningssystemet

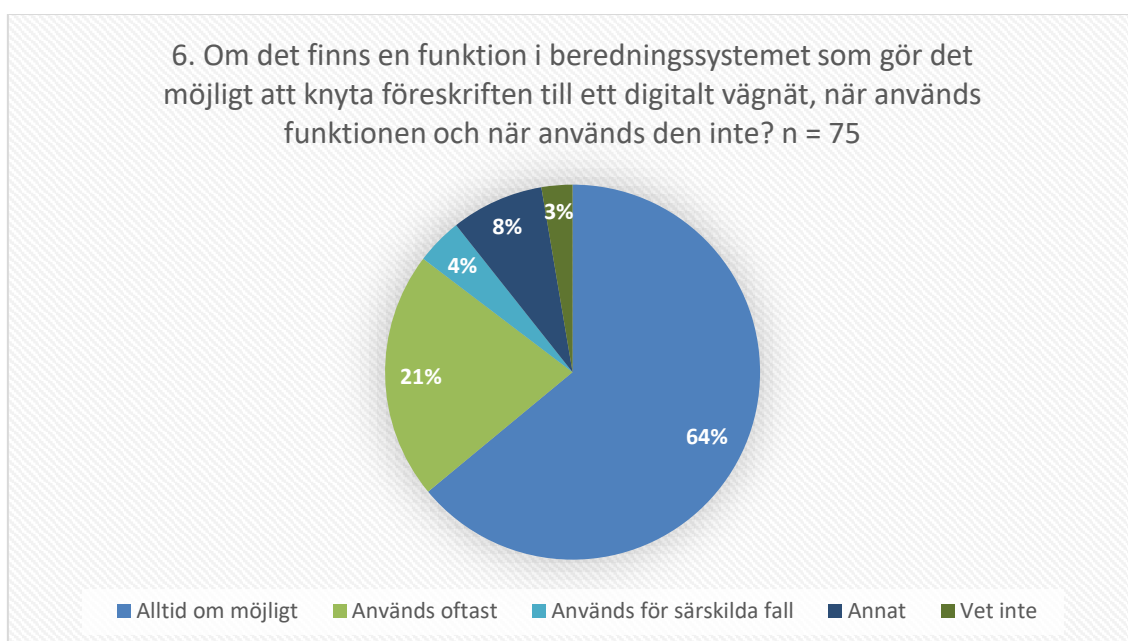
De som svarade hade möjlighet att i fritext ange funktioner som saknas och nämnde exempelvis:

- enklare sökning, uppvisning (t.ex. lista) och bearbetning av befintliga (tillfälliga) föreskrifter, upphävda/felaktiga föreskrifter och dubletter
- visa föreskrifter från andra myndigheter inom den egna kommunen och gamla lokala trafikföreskrifter (LTF) som inte är beredda i systemet
- angående kartor:
 - Att koppla vägmärke till LTF i kartan
 - Att lägga till position av vägmärken och tilläggstavlor i kartan
 - Att snabbt lägga till/ta bort olika kartlager
 - Att möjliggöra publicering av befintliga LTF:er i externa kartor
- att kunna ”snappa” ihop olika LTF:er i vägnätsanknytningen för en bättre kvalitet på informationen
- bättre möjligheter att redigera, t.ex. rapporter (delegationsrapport), bakgrundskarta, eller text (i ruta, fritext)
- stödfunktion för vad som får/inte får ändras i en redan publicerad föreskrift, tillfälliga föreskrifter, samt tydligare koppling till trafikförordning och rättspraxis
- någon typ av kontrollfunktion förutom remissinstansen
- möjlighet att enkelt koppla föreskriftens innehåll till ett beslutsdokument och digital signering
- funktionen att tillfälligt inte använda en LTF utan att ersätta den med något annat
- funktioner som uppdatering, kundtjänst och annat sätt för inloggning.

Fråga 6: Om det finns en funktion i beredningssystemet som gör det möjligt att knyta föreskriften till ett digitalt vägnät, när används funktionen och när används den inte?

En majoritet, 64 procent (n = 48) av kommunerna svarade att funktionen vägnätsanknytning alltid används om möjligt, medan 21 procent (n = 16, Figur 16) svarade att den oftast används samt 4 procent (n = 3) att den bara används i särskilda fall (t.ex. för BK3-klassning, för publicering av föreskrift om parkeringsförbud).

Av de 96 kommunerna med beredningssystem svarade 75 kommuner på frågan, medan 21 kommuner valde att inte ange något. Det kan exempelvis bero på att det inte finns en sådan funktion i beredningssystemet eller att den som svarat inte känner till att funktionen finns.



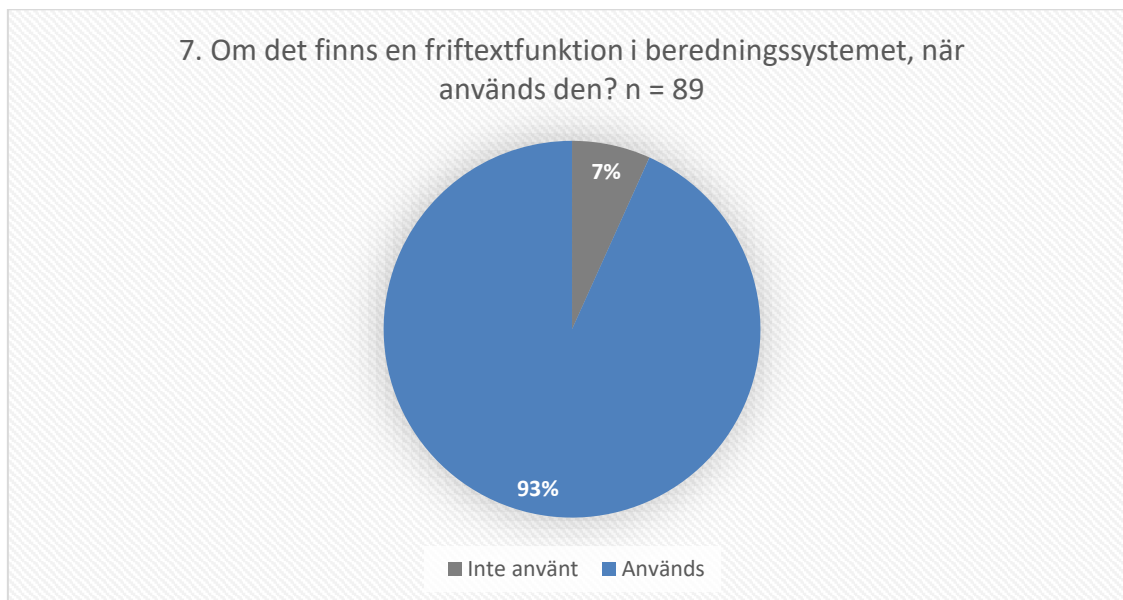
Figur 16: Andel av deltagare som använder funktion för vägnätsanknytningen

De som svarat har angett följande undantag, dvs. när funktionen för vägnätsanknytning *inte* används:

- när det gäller ett område (yta), t.ex. grönområde
- för föreskrift om parkeringsförbud för tunga fordon i tätbebyggda områden
- för föreskrifter som inte märks ut med vägmärke/allmänna föreskrifter
- för generella bestämmelser som t.ex. LTF om taxa
- upphörande föreskrift och allmän övergripande föreskrift som inte gäller specifik vägnät/område, t.ex. parkeringstaxor
- när vägnätet är så nytt att det inte digitaliserats än
- när gamla föreskrifter saknas
- vid terräng eller gator som ej är inlagda
- platser som saknar vägnät, t.ex. utfarter från kvartersmark
- vissa föreskriftsutbredningar kan vara svåra att knyta an till ett digitalt vägnät
- platsspecifika föreskrifter om taxa, släpfordon och terrängfordon
- när man tillfälligt upphäver vissa föreskrifter i samband med evenemang.

Fråga 7: Om det finns en fritextfunktion i beredningssystemet, när används den?

Av de 96 kommunerna med beredningssystem svarade 89 kommuner på frågan. De allra flesta använder fritextfunktionen (93 %, n = 83). Endast 7 procent (n = 6) har inte använt denna funktion (Figur 17).



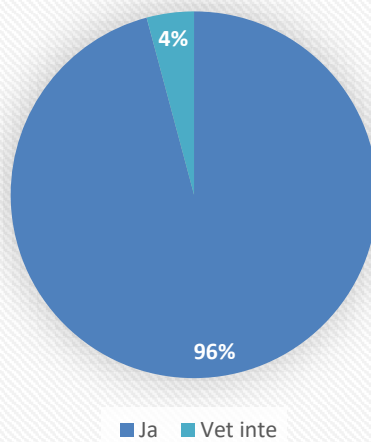
Figur 17: Användning av fritextfunktion i beredningssystemet

Många kommuner använder fritextfunktionen sällan, men anser ändå att den är viktig för att förtydliga eller lägga till något speciellt (t.ex. populärt namn, parkeringsföreskrifter, särskilda villkor som tider hos en lastplats, städtider sommar- eller vinterhalvåret, gäller bara buss etc.) eller när färdigskrivna texter/mallar från beredningssystemet inte passar.

Fråga 8a: Finns det nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya föreskrifter?

En mycket stor andel, 96 procent av kommunerna med beredningssystem (n = 92, Figur 18), anser att det finns nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya trafikföreskrifter. Endast 4 procent är osäkra på om tillgången till digitala trafikföreskrifter ger en sådan nytta (n = 4) och ingen kommun anser att det inte finns en sådan nytta).

8a. Finns det nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya föreskrifter? n = 96

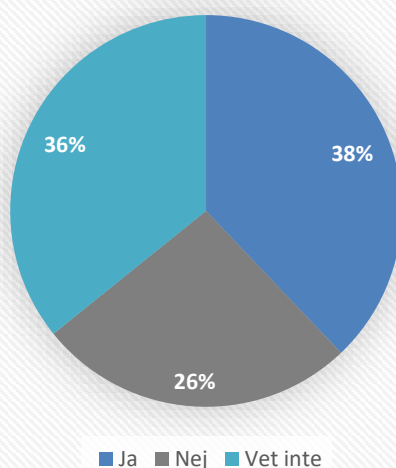


Figur 18: Nyttan med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter

Fråga 8b: Kan denna data (data om trafikföreskrifter) användas inom någon annan förvaltning inom kommunen?

Åsikter om användningen av data (om trafikföreskrifter) inom någon annan förvaltning inom kommunen går isär (Figur 19). Ungefär 38 procent (n = 36) av kommunerna tycker att det kan användas inom någon annan del av kommunen, medan 36 procent är osäkra (vet inte: n = 34) och 26 procent (n = 25) anser att det inte kan användas vidare inom kommunen.

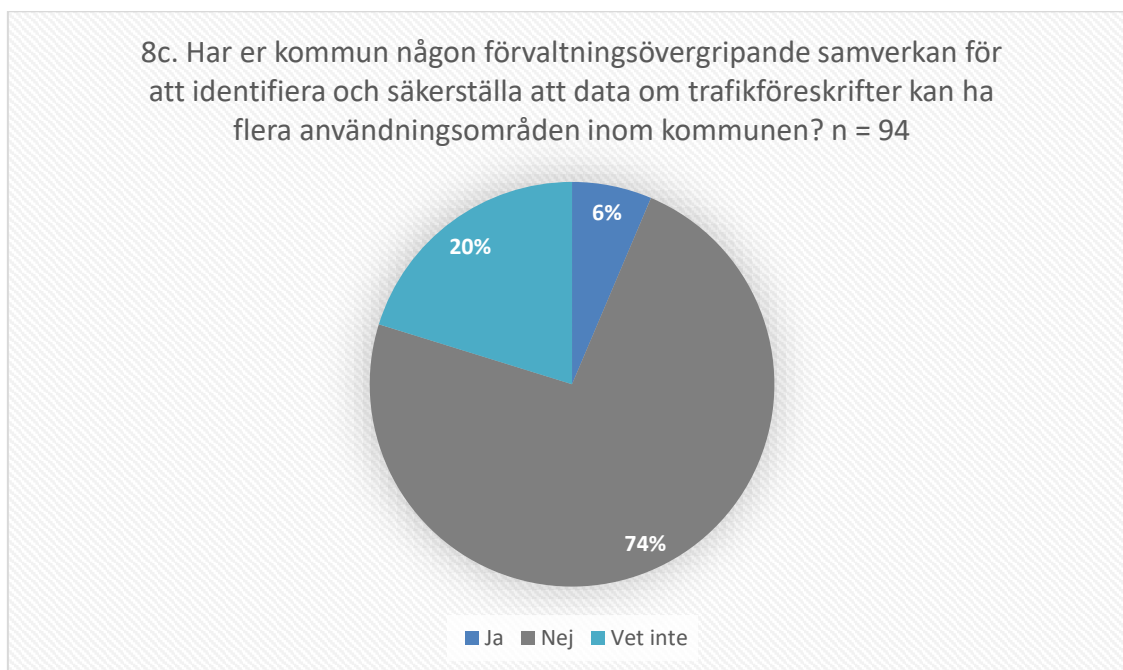
8b. Kan denna data (data om trafikföreskrifter) användas inom någon annan förvaltning inom kommunen? n = 95



Figur 19: Användning av data om trafikföreskrifter inom kommunen

Fråga 8c: Har er kommun någon förvaltningsövergripande samverkan för att identifiera och säkerställa att data om trafikföreskrifter kan ha flera användningsområden inom kommunen?

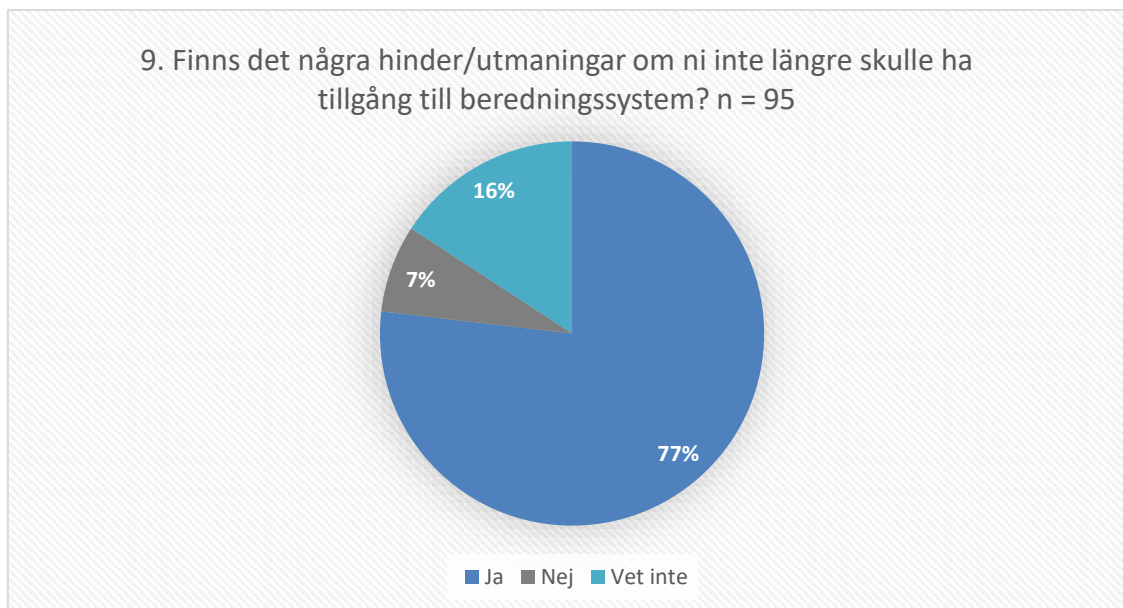
Bara 6 procent av kommunerna (n = 6) har någon förvaltningsövergripande samverkan för att identifiera och säkerställa att data om trafikföreskrifter kan ha flera användningsområden inom kommunen (Figur 20). De flesta (74 %, n = 69) menar att det inte finns någon form av samverkan kring detta inom kommunen, medan 20 procent (n = 19) inte vet om en sådan samverkan finns.



Figur 20: Samverkan inom kommunen angående data om trafikföreskrifter

Fråga 9: Finns det några hinder/utmaningar om ni inte längre skulle ha tillgång till beredningssystem?

Att det finns hinder eller utmaningar om man inte längre skulle ha tillgång till ett beredningssystem tycker en stor andel, 77 procent, av kommunerna (n = 73, Figur 21). Andelen osäkra är 16 procent (n = 15). Bara 7 procent (n = 7) anser att det inte finns några hinder/utmaningar relaterat till det.



Figur 21: Andel av deltagare som ser hinder/utmaningar utan tillgång till beredningssystem

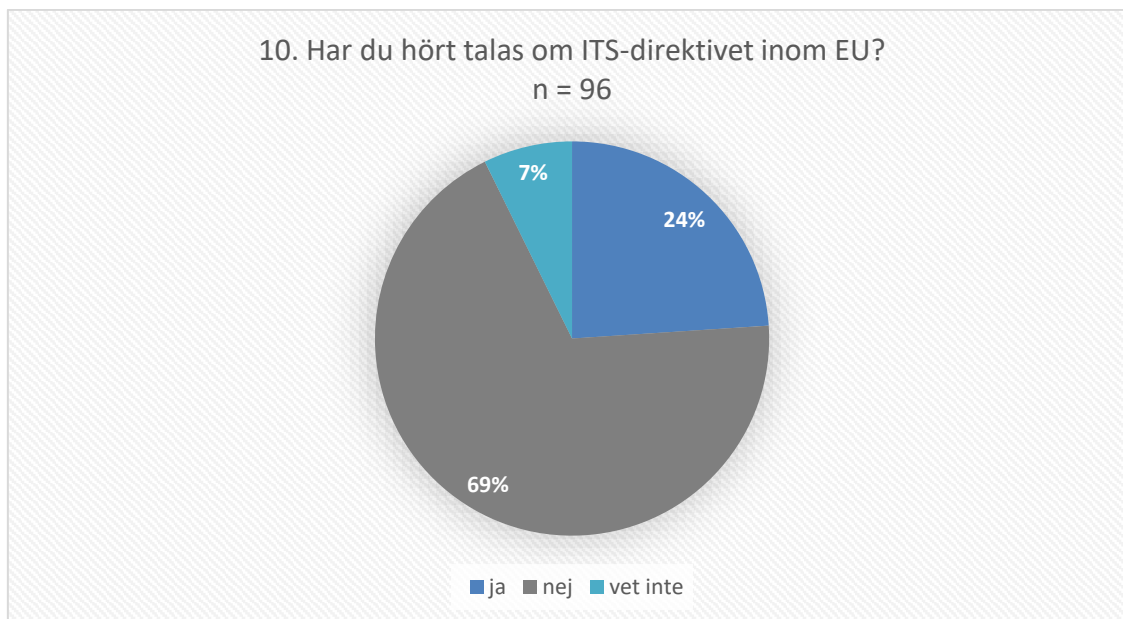
För de som svarat ja fanns även möjlighet att lämna svar i fritext. De hinder/utmaningar som lyfts fram av svarande är:

- Att det kan bli svårt eller omständligt att alls kunna arbeta med lokala trafikföreskrifter.
- Att det skulle ta mer tid utan beredningssystem.
- Att det skulle vara knepigt att hitta lagrum utan beredningssystem.
- Att NVDB skulle bli lidande utan vägnätsanknytningen.
- Svårt att få fram tillfälliga LTF:er.
- Kvalitén och risk för mänskliga fel skulle öka utan beräkningssystem.
- Möjligheten att bifoga kartbild gör det knepigare.
- Skulle tappa översikten.
- Större krav på handläggare utan beredningssystem.
- Större manuell hantering, bland annat av remisser.

Fråga 10: Har du hört talas om arbetet med ett nytt ITS-direktiv inom EU?

Det var 69 procent av de svarande (n = 66, Figur 22) som inte hade hört talas om att detta EU-arbete¹¹¹ pågår. Ungefär 24 procent (n = 23) kände till det och 7 procent (n = 7) var osäkra.

¹¹¹ Bakgrund som lämnades: EU arbetar för närvarande med förändringar av direktiv 2010/40/EU om intelligenta transportsystem (ITS-direktivet). Ett förslag till reviderat ITS-direktiv kom ut från EU-kommissionen i december 2021. Förslaget förhandlas just nu. Sannolikt kommer det snart att antas ett reviderat ITS-direktiv med tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation (där bl.a. vissa trafikregler ingår) i maskinläsbar format på några års sikt.



Figur 22: Andel kommuner som känner till ITS-direktivet inom EU

Fråga 11: Har ni några synpunkter eller funderingar i övrigt som ni vill dela med er av?

Svaren lämnades i fritext. Nedan har vi sammanställt de svar som inkommit.

Synpunkter eller funderingar som kommuner med beredningssystem delade med sig:

- Alla trafikföreskrifter ska presenteras gemensamt med övrig vägdata (NVDB/Nationell Vägdata) senast när de träder ikraft. Detta gäller även parkeringsföreskrifter.
- Alla föreskrifter som skrivs bör vara vägnätsanknutna. Systemet bör även kunna kopplas till en skyltmodul så att skyltlägen och kombinationer kan ses.
- Spontant känns det som att tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation kan vara resurskrävande när det gäller personal, särskilt om det skall vara i ett annat format än nuvarande trafikföreskrifter och om det skall positioneras väldigt exakt.
- Vi ser beredningssystem som avgörande inför framtidens användning av trafikregeldata men samtidigt ha med sig att alla föreskrifter inte kan ha lägesdata. Behovet av att Transportstyrelsen levererar aktuella datakataloger och att de funktioner som finns på STFS (Svensk trafikföreskriftssamling).
- Det är suveränt med digitalt system, dock har vi ingen koppling till vårt diarie för förvaltningsberedningen av föreskrifter, så man behöver spara ner en pdf och föra över, det är väl det enda i beredningsprocessen som inte är digitalt idag men det är heller inte något större bekymmer.
- Det skulle försämrats för kommunens handläggare om de inte skulle ha tillgång till ett beredningssystem. I nuvarande beredningssystem har kommunen flera moduler för andra funktioner som markupplåtelse och ta-planer. Handläggaren kan jobba i ett enda system och kan se alla ärenden. T.ex. ta-plan (trafik-anordningsplan) för vägarbeten har ofta föreskrifter med och då kan föreskriften som skrivs kopplas till ta-plans ärendet. Det underlättar att följa upp och ha koll

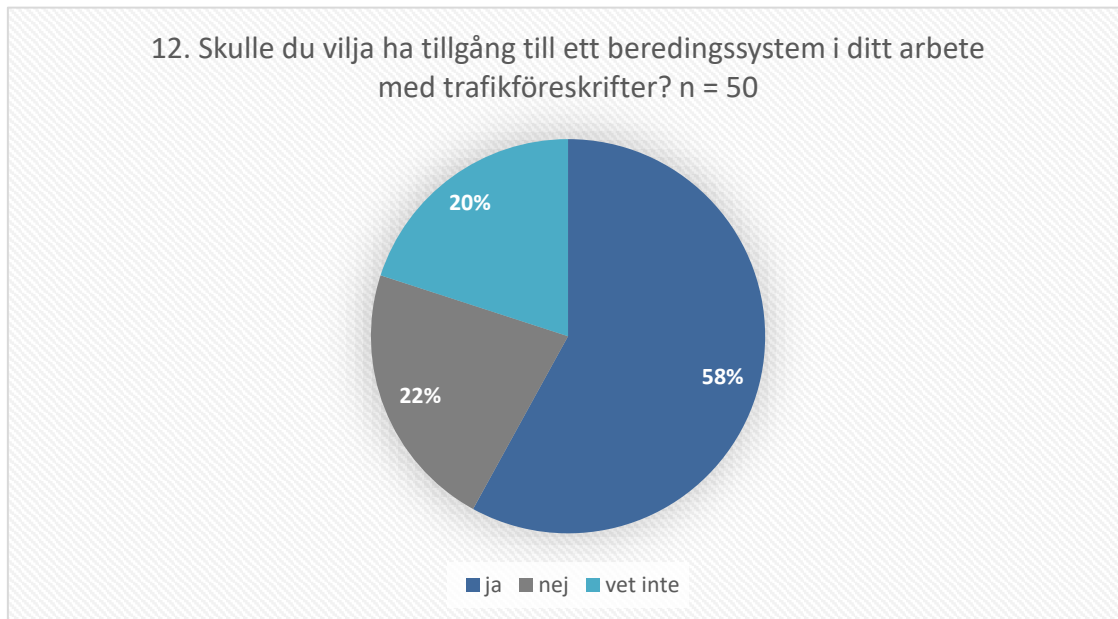
på olika ärenden. Förlängs ta-plans ärendet, så ser man att det finns en kopplad föreskrift som behöver förlängas/ny skrivas.

- Viktigt att ha ett beredningssystem/program som gör det enkelt och smidigt att publicera föreskrifter som kommunen ansvarar för. Man har koll på sina egna föreskrifter.
- Kostnaden för LTF-system är hög. Förstår att många kommuner väljer att inte ha de.
- Hade gärna sett att NVDB hade upphandlade system som är lika för alla kommuner med samma funktioner där kommunerna kan köpa in sig i genom det upphandlade avtalet. Nu ser samma system olika ut i sin funktionalitet beroende på vilken budget kommunen kan undvara till investeringen.
- Beredningssystem bör tillhandahållas via Transportstyrelsen och inte tvingande för kommunen att skaffa eget. Kolla på t.ex. "NVDB på webb" som är en kanonbra webbapplikation för vägnätsredigering m.m.
- Det är bra att ämnet kommer upp då vi gärna vill producera god kvalitet på våra LTF:er. Vi önskar vidare att NVDB kan hantera kommande vägnät så vi kan leverera vägnätsanknutna LTF:er på nya delar av vägnätet innan vägen tas i bruk.
- ITS-system måste baseras på skyltning, inte på föreskrifter annars kan det bli farligt.
- Vad innebär det för kommunal verksamhet?
- Vad betyder maskinläsbart format? Vi har haft digitalt beredningssystem sedan länge, men jag kan inte bedöma om det är bättre eller sämre nu än innan.
- Beredningssystemet vi använder har bra funktioner men kan vara lite svårt i användarvänligheten ibland.
- Det vore önskvärt med mer kontinuerlig uppdatering av systemet för att göra användandet mer lätthanterligt. Samt att följa med i utvecklingen.
- Det känns som i alla fall den modul vi har fortfarande behöver mer utveckling för att fungera felfritt och gå och använda av alla. Detta kan då bli ett problem om det blir krav för samtliga att använda sig av beredningssystem.
- Alla företag som bygger stödsystem är INTE lämpade för detta så en reglering med större krav på faktiskt funktion och arbetsmiljö bör tillkomma.
- Upplever att det ibland kan vara problem att publicera LTF till Transportstyrelsens databas från beredningssystemet och har då upplevt att Transportstyrelsen har sagt att problemet har varit i beredningsprogrammet och tillverkarna av berednings-programmet har sagt att problemet är hos Transportstyrelsen och som beslutande myndighet så har man inte alltid tiden att hamna i kläm mellan dessa båda aktörer utan man vill bara kunna utföra sin myndighetsutövning på ett effektivt sätt.
- Har endast använt LTF-system och tycker det fungerar bra.

Frågor till kommuner utan beredningssystem

Fråga 12: Skulle *du*¹¹² vilja ha tillgång till ett beredningssystem i *ditt* arbete med trafikföreskrifter?

Mer än hälften (58 %, n = 29, Figur 23) uppgav att de skulle vilja ha tillgång till ett beredningssystem i sitt arbete med trafikföreskrifter. Med 20 procent är ungefär lika många osäkra (vet inte: n = 10) som de 22 procent som inte skulle vilja ha tillgång till beredningssystem (nej: n = 11).

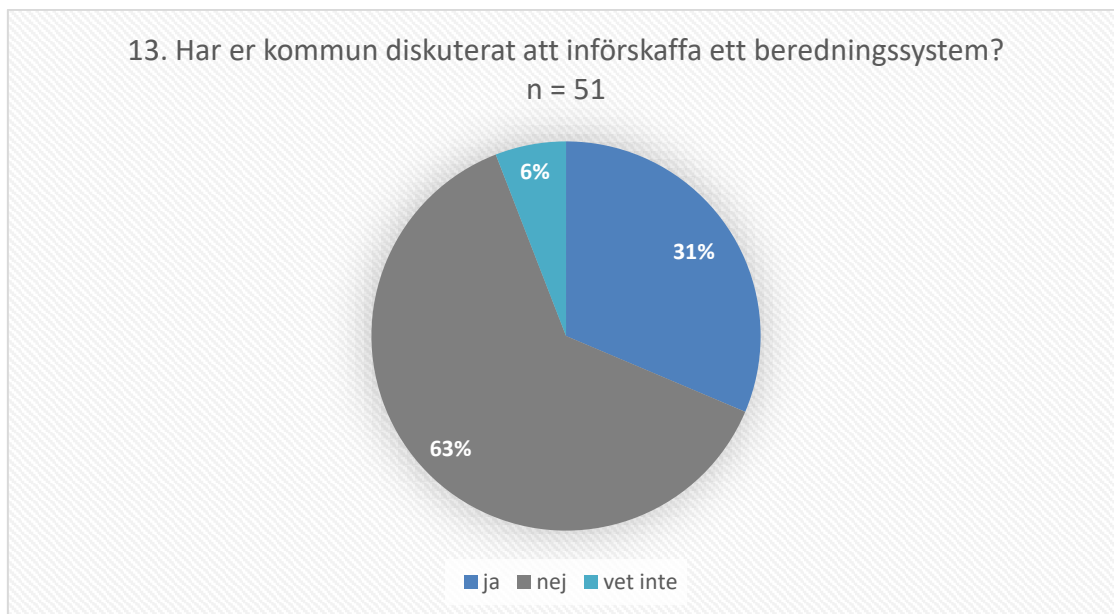


Figur 23: Andel av handläggare/respondent på kommuner utan system som vill ha tillgång till beredningssystem

Fråga 13: Har er kommun diskuterat att införskaffa ett beredningssystem?

En tredjedel av kommunerna utan tillgång till beredningssystem har diskuterat att införskaffa ett sådant (31 %, n = 16, Figur 24). De flesta (63 %, n = 32) av kommunerna har inte diskuterat att införskaffa ett system, medan 6 procent inte vet om detta har diskuterats (n = 3).

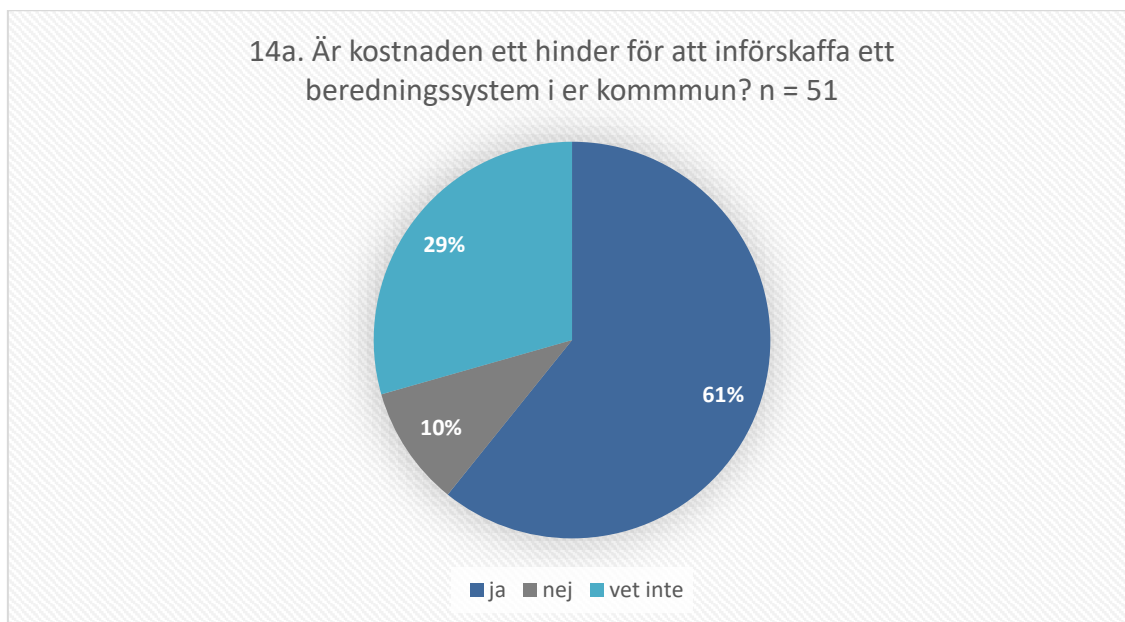
¹¹² Fråga 12 riktar sig till individen som svarar på enkäten. Vi valde att göra så eftersom vi känner till några exempel där individen och kommunen inte har samma uppfattning i frågan. Fråga 13 handlar i stället om att ta reda på hur det är i organisationen (kommunen).



Figur 24: Andel av kommuner utan system som diskuterat att införskaffa ett beredningssystem

Fråga 14a: Är kostnaden ett hinder för att införskaffa ett beredningssystem i er kommun?

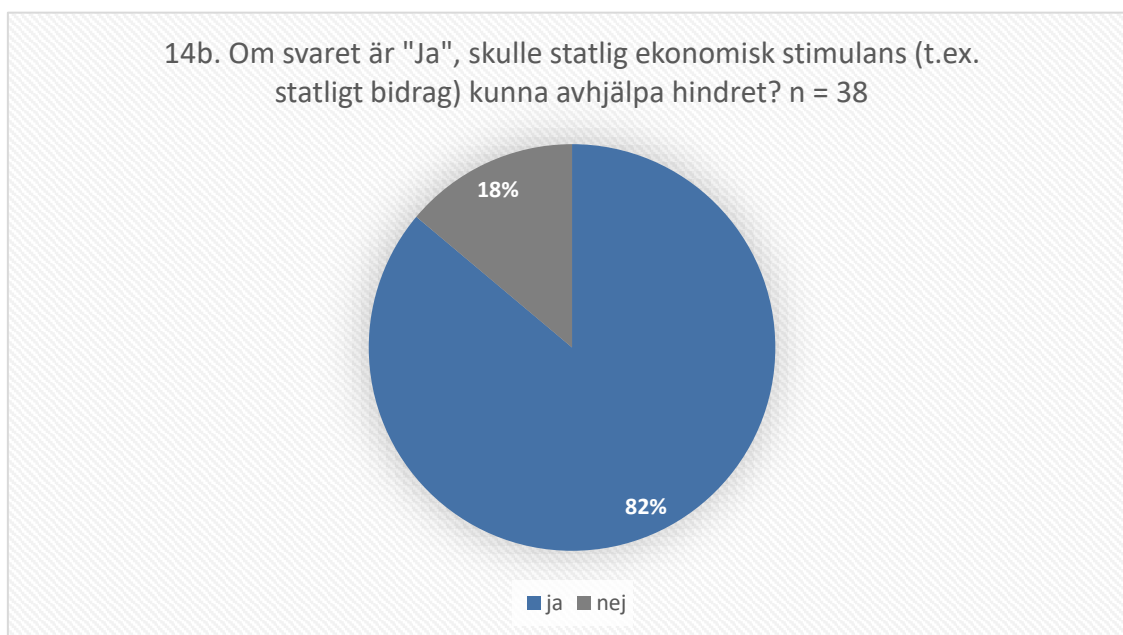
Nästan två tredjedelar av kommunerna utan beredningssystem anser att kostnaden är ett hinder för att införskaffa ett sådant i kommunen (ja: 61 %, n = 31, Figur 25), medan 29 procent är osäkra på om kostnaden är ett hinder (vet inte: n = 15) och bara 10 procent tycker att kostnaden inte är ett hinder (nej: n = 5).



Figur 25: Andel av kommuner som tycker att kostnaden för ett beredningssystem är ett hinder

Fråga 14b: Om svaret är "Ja", skulle statlig ekonomisk stimulans (t.ex. statligt bidrag) kunna avhjälpa hindret?

Som en följdfråga till fråga 14a frågade vi om hindret (kostnaden för att införskaffa beredningssystem) skulle kunna avhjälpas med statlig ekonomisk stimulans. På följdfrågan svarade 38 kommuner utan beredningssystem. De flesta, 82 procent (n = 31, Figur 26), menade att statlig ekonomisk stimulans skulle kunna avhjälpa hindret, medan 18 procent (n = 7) var osäkra på om det skulle lösa hindret. Ingen svarade nej på frågan.



Figur 26: Andel av deltagare som tycker att statlig ekonomisk stimulans kunna avhjälpa hindret

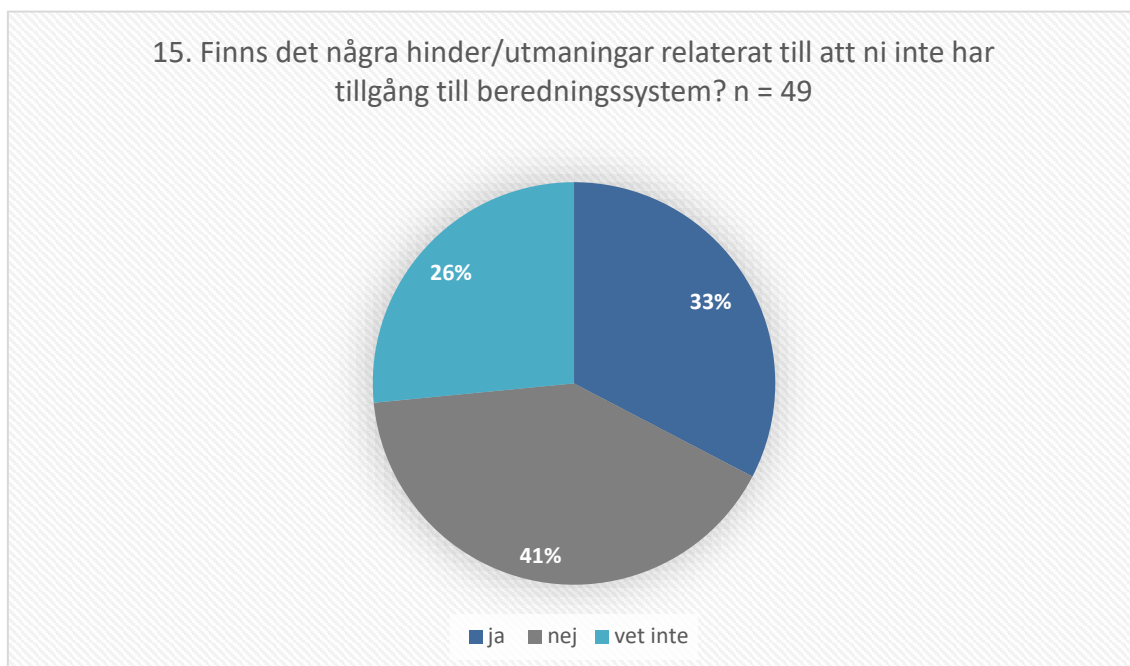
Om man tittar närmare på de kommuner som *inte* har diskuterat att införskaffa ett beredningssystem, uppger att 95 procent att kostnaden är ett hinder och 79 procent instämmer att ett statligt bidrag exempelvis skulle kunna avhjälpa hindret.¹¹³ Av de kommuner som *har* diskuterat att införskaffa ett system uppger 80 procent att kostnaden är ett hinder och 83 procent uppger att ett statligt bidrag skulle kunna avhjälpa hindret.

Fråga 15: Finns det några hinder/utmaningar relaterat till att ni inte har tillgång till beredningssystem?

Fråga 15 (ställd till kommuner utan beredningssystem) motsvarar fråga 9 (ställd till kommuner med beredningssystem). Det var 33 procent (n = 16, Figur 27) av de svarande *utan* beredningssystem som uppgav att det medför hinder/utmaningar att man inte har

¹¹³ Se föregående två frågor.

tillgång till beredningssystem.¹¹⁴ Det var 41 procent (n = 20) som uppgav att det inte finns några hinder/utmaningar¹¹⁵ och 26 procent (n = 13) svarade vet inte.¹¹⁶



Figur 27: Andel av deltagare som ser hinder/utmaningar utan tillgång till beredningssystem

Fråga 16a: Kan ni möta nya krav på digitala trafikföreskrifter i er kommun?

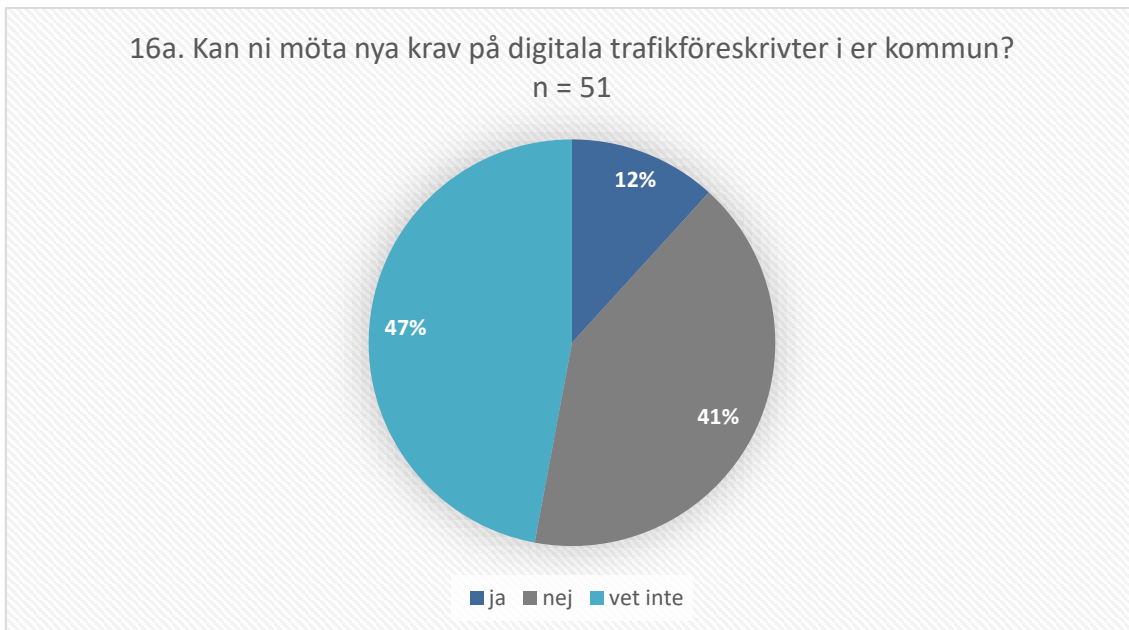
Nästan hälften av kommunerna utan beredningssystem (47 %, n = 24, Figur 28) vet inte om de kan möta nya krav på digitala trafikföreskrifter¹¹⁷ i kommunen. Även 41 procent (n = 21, Figur 28) menar att de inte kan möta nya krav på digitala trafikföreskrifter i deras kommun. Bara 12 procent (n = 6) ser det som möjligt i kommunen.

¹¹⁴ Av kommuner med beredningssystem uppger 77 procent (n = 73, Figur 21) att det innebär hinder/utmaningar om man inte längre skulle ha tillgång till ett sådant.

¹¹⁵ Av kommuner med beredningssystem uppgav 7 procent att det inte innebär hinder/utmaningar om man inte längre skulle ha tillgång till ett sådant.

¹¹⁶ Av kommuner med beredningssystem uppgav 16 procent att de inte vet om det innebär hinder/utmaningar om man inte längre skulle ha tillgång till ett sådant.

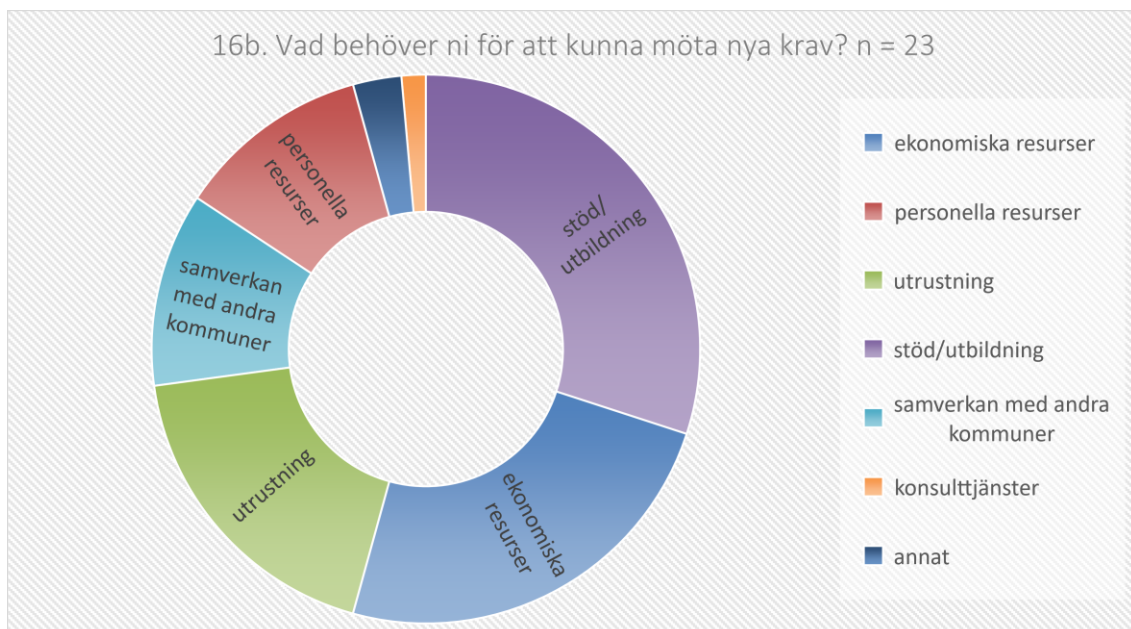
¹¹⁷ Bakgrund som lämnades: Med nya krav menas här en skyldighet att vid publicering av ny trafikföreskrift även bifoga en maskinellt tolkningsbar fil (XML) med data om föreskriftens attribut, giltighetstid och geografiska placering, till exempel med hjälp av koordinater eller vägnätsanknytning mot en digital karta. Beredningssystem stödjer detta, men det är idag frivilligt för beslutsmyndigheter att använda beredningssystem och bifoga en XML-fil vid leverans av ny föreskrift till Transportstyrelsen.



Figur 28: Andel av kommuner utan system som kan möta nya krav på digitala trafikföreskrifter

Fråga 16b: Vad behöver ni för att kunna möta nya krav?

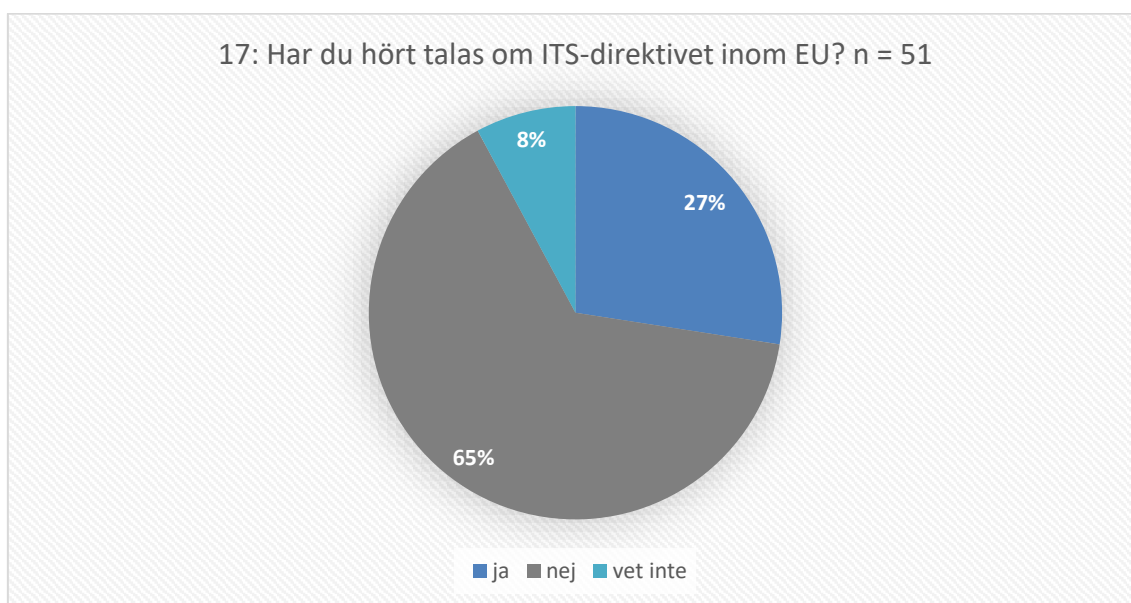
De flesta svarande nämner flera brister som behöver hanteras för att kunna möta nya krav, framför allt nämns stöd och utbildning (30 %), ekonomiska resurser (24 %) och utrustning (19 %). Vidare menar svarande kommuner att de behöver bättre samverkan med andra kommuner (11 %), personella resurser (11 %), konsulttjänster (1 %) eller annat som till exempel ett bra kartsystem (2 %).



Figur 29: Vad som behövs i kommunen för att kunna möta nya krav på digitala trafikföreskrifter

Fråga 17: Har du hört talas om ett nytt ITS-direktiv inom EU?

Det var 65 procent (n = 33, Figur 30) som *inte* hade hört talas om EU-arbetet med att förändra ITS-direktivet¹¹⁸. Det motsvarar ungefär hur kommuner med beredningssystem svarade på frågan (nej: 69 %, Figur 22). För andra svarsalternativ ser vi också liknande svar från kommunerna, oavsett om de har eller inte har beredningssystem, nämligen att 27 procent (n = 14) av kommuner utan systemtillgång känner till det pågående EU-arbetet, jämfört med 24 procent av de med beredningssystem. På samma sätt vet 8 procent (n = 4) inte om de hört talas om detta, jämfört med 7 procent av de med beredningssystem.



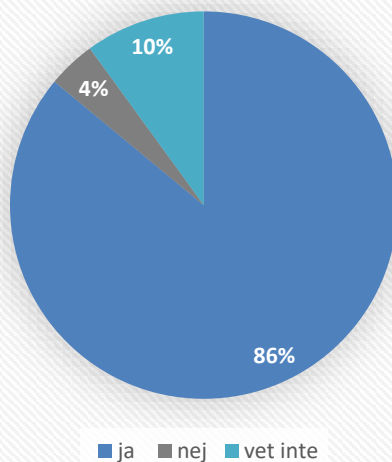
Figur 30: Andel kommuner som känner till det pågående EU-arbetet kring ITS-direktivet

Fråga 18a: Finns det nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya föreskrifter?

Fråga 18a (ställd till kommuner utan beredningssystem) motsvarar fråga 8a (ställd till kommuner med beredningssystem). För kommuner utan beredningssystem uppger 86 procent (n = 43, Figur 31) att det finns nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya trafikföreskrifter. För de med beredningssystem uppgav 96 procent att det fanns nytta (Figur 18).

¹¹⁸ Bakgrund som lämnades: EU arbetar för närvarande med förändringar av direktiv 2010/40/EU om intelligenta transportsystem (ITS-direktivet). Ett förslag till reviderat ITS-direktiv kom ut från EU-kommissionen i december 2021. Förslaget förhandlas just nu. Sannolikt kommer det snart att antas ett reviderat ITS-direktiv med tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation (där bl.a. vissa trafikregler ingår) i maskinläsbart format på några års sikt.

18a. Finns det nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya föreskrifter? n = 50

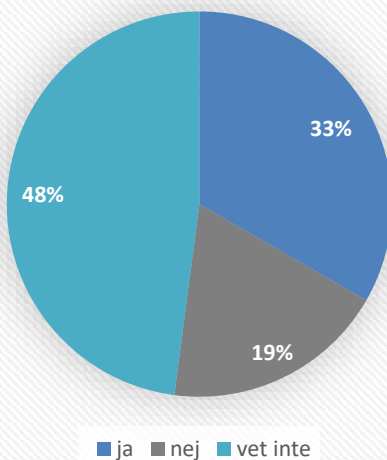


Figur 31: Nyttan med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter

Fråga 18b: Kan denna data (data om trafikföreskrifter) användas inom någon annan förvaltning inom kommunen?

Fråga 18b (ställd till kommuner utan beredningssystem) motsvarar frågan 8b (ställd till kommuner med beredningssystem). Nästan hälften (48 %, n = 23, Figur 32) är osäkra på om denna data kan användas inom någon annan förvaltning inom kommunen (det är fler kommuner utan beredningssystem som är osäkra än kommuner med system [vet inte: 36 %, Figur 19]). Det var 33 procent (n = 16) som uppgav att denna data kan användas och 19 procent (n = 9) anser att den inte kan användas.

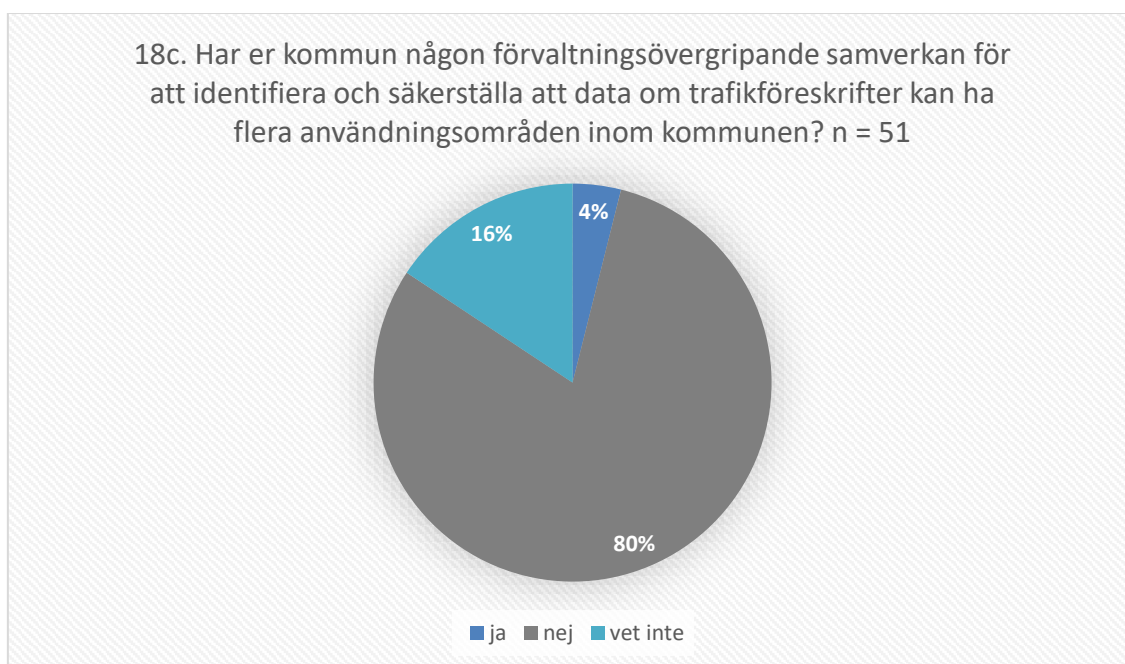
18b. Kan denna data (data om trafikföreskrifter) användas inom någon annan förvaltning inom kommunen? n = 48



Figur 32: Användning av data om trafikföreskrifter inom kommunen

Fråga 18c: Har er kommun någon förvaltningsövergripande samverkan för att identifiera och säkerställa att data om trafikföreskrifter kan ha flera användningsområden inom kommunen?

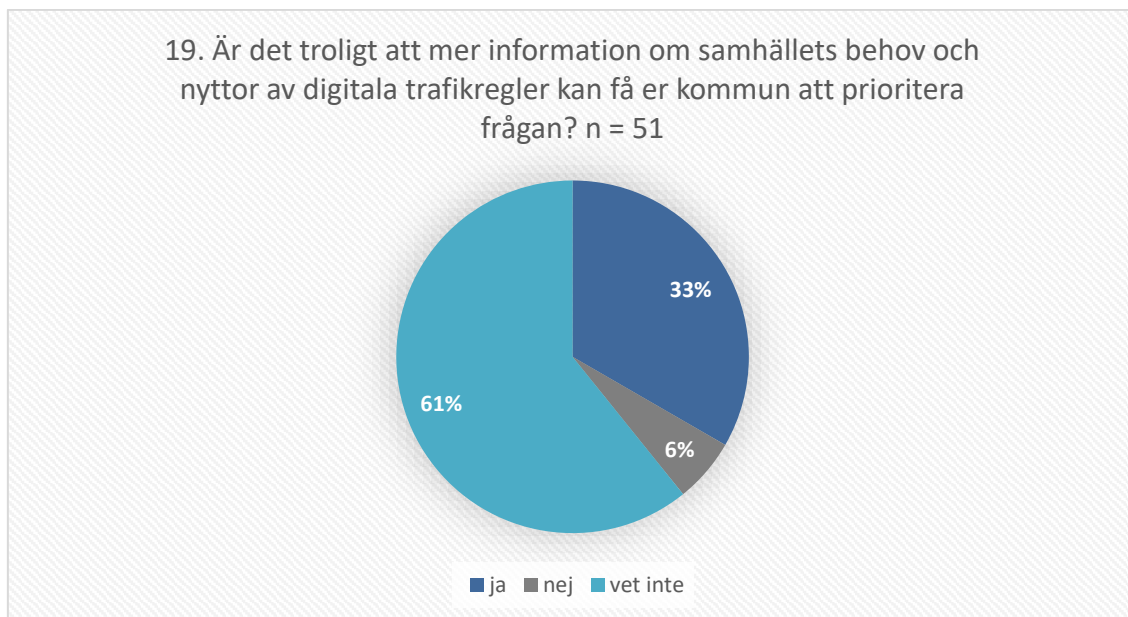
Fråga 18c (ställd till kommuner utan beredningssystem) motsvarar frågan 8c (ställd till kommuner med beredningssystem). Andelen svarande som har någon förvaltningsövergripande samverkan för användning av data om trafikföreskrifter var 4 procent (n = 2, Figur 33). Motsvarande andel för svarande med beredningssystem låg på 6 procent (Figur 20). De flesta, 80 procent (n = 41), svarade att samverkan inte finns, medan 16 procent av deltagaren (n = 8) inte visste om samverkan finns. Motsvarande andel för svarande med beredningssystem låg på 74 procent (nej) och 20 procent (vet inte).



Figur 33: Samverkan inom kommunen angående data om trafikföreskrifter

Fråga 19: I projektet ”Framtidens trafikregler” har vi identifierat behov och nyttor i samhället med digitala trafikregler (på kort och lång sikt). Är det troligt att mer information om samhällets behov och nyttor av digitala trafikregler kan få er kommun att prioritera frågan?

Nästan två tredjedelar (61 %, n = 31, Figur 34) vet inte om det är troligt att de skulle prioritera frågan om digitala trafikregler om de skulle mer information om samhällets behov och nyttor av digitala trafikregler. En tredjedel uppgav att det kan få kommunen att prioritera frågan (33 %, n = 17). 6 procent (n = 3) uppgav att det inte är troligt att det kan få kommunen att prioritera frågan.



Figur 34: Andel av kommuner som kunde tänka sig att prioritera digitala trafikregler om mer information ges

Fråga 20: Har ni några synpunkter eller funderingar i övrigt som ni vill dela med er av?

Svaren lämnades i fritext. Nedan har vi sammanställt de svar som inkommit.

Flera kommuner utan beredningssystem anser att de hanterar för få trafikföreskrifter för att motivera ett beredningssystem, som uttrycks exempelvis med följande ord:

- Vi har så få LTF:er per år så det behövs inte ett system för det
- Vi har få föreskrifter per år, vilket gör att kostnaden för ett eget system inte känns rimlig utifrån ett skattebetalarperspektiv. Vi förstår nyttor med digitala trafikregler, men kostnad och resurser är ett problem för mindre kommuner med få föreskrifter och personella resurser. Det bästa vore en webblösning som man kan använda, ett slags tillägg till STFS. Ett statligt bidrag för anskaffande av system skulle bara hantera en liten del av problemet.
- Vi har så få ärenden. Man är alltid osäker om handläggningen blir rätt.
- Lite andra förutsättningar i en kommun med ca 10 000 invånare och små samhällen.
- Det ställs samma krav på oss små kommuner som stora trots att förutsättningarna är helt annorlunda. Vi kan inte lägga många tusenlappar på ett system som vi kanske använder 1–3 ggr/år. Här behövs stöd från högre instans.
- Få ärenden och ingen budget
- Ekonomi och fåtal föreskrifter
- Ekonomiska i förhållande till det ringa antal föreskrifter/år
- Kommunen upprättar inte många LTF/år, därav inget eget system för det. Ett system kostar för mycket i förhållande till användning. Alla borde använda samma system, så att samtliga föreskrifter får samma utformning. Ett system för detta bör tillhandahållas fritt, eller till en låg kostnad för alla kommuner, och om möjligt ligga i anslutning till RDT:n (Rikstäckande Databasen för Trafikföreskrifter).

Ytterligare synpunkter/funderingar som kommuner utan beredningssystem delade med sig av:

- Vet inte hur system fungerar, och därmed svårt att bedöma skillnaden.
- Har inte upplevt behov av det, därför omotiverad kostnad.
- Just nu tycker jag att mallarna som finns i RDT fungerar bra.
- Vi använder mallarna och känner det fungerar bra.
- Svårt att motivera fördelarna med system för oss.
- Vi är få på avdelningen som hanterar alla frågor som förekommer på en gatu-förvaltning
- Bra om det fungerar mot diariesystemet då alla delegationsärenden måste gå den vägen. Ska det (systemet) läggas ovanpå befintliga blir det mer jobb, kan de ersätta blir det intressantare.
- Den dagen det finns tillräckligt effektiva beredningssystem kan det övervägas. De som finns på marknaden är ineffektiva. De systemen som vi tagit del av är mycket tidskrävande vid hantering, de hindrar ett effektivt arbete som tar så lite tid i anspråk som möjligt.
- Som jag förstår det läggs det på ytterligare krav vad det lider. Se då till att det blir enkelt att hantera, och handläggningstiderna kan hållas korta och effektiva.
- Systemtillgång för bättre koll, enhetligare föreskrifter och lättare handläggning.

Flera nämner konkreta utmaningar med att inte ha tillgång till beredningssystem:

- Koppling till geografisk info samt beredningen
- Kartkopplingen
- Kvalité på publicerade föreskrifter
- Trolig tidsbesparing, proffsigare utformning med system
- Resursfråga för personal
- Jag tror inte kostnaden för systemen överstiger nyttan av systemet.
- Vi ligger efter i digitaliserings processen.
- Tar för lång tid att göra LTF, anpassa sig efter konsult.
- Allt måste lösas i andra system, bökigt.

Enkätens utformning

Här återges den verkliga enkäten såsom mottagarna fick del av den. Enkäten skickades som en pdf där respondenterna kunde skriva kryssa i sina svar och skriva text i fält.

Länken på första sidan gick till projektets webbsida.

Enkät om systemstöd för digitala trafikregler

Inledning

Denna enkät görs av forskningsinstitutet RISE inom ramen för ett projekt med namnet "Framtidens trafikregler". Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) har varit behjälpliga med urvalet av kommuner som får enkäten och Transportstyrelsen har hjälpt till med distribution av den.

Projektet "Framtidens trafikregler" undersöker vad som behövs i form av exempelvis nya regler eller andra åtgärder för att möta ett ökande behov av trafikregler i digitalt och maskinläsbart format. Digital information om vägnätet behövs redan i dag för olika applikationer och trafikstödande IT-system, och kommer att få ökad betydelse i framtiden eftersom vägtransportsystemet blir allt mer uppkopplat och automatiserat. Det finns också pågående EU-initiativ som driver på i frågan. I ett internationellt perspektiv ligger Sverige i framkant när det gäller digital information om vägnätet, men det finns inte fullständiga och tillförlitliga data om trafikregler på hela vägnätet. En orsak är att det i Sverige finns 290 kommuner och ett antal

myndigheter¹ som beslutar om trafikregler på lokal nivå, och deras processer för detta är inte standardiserade.² Det finns stor potential till förbättring, men en förutsättning för att kunna lösa frågan är att samla de aktörer som berörs och tillsammans försöka komma fram till en väl avvägd lösning. Detta görs inom projektet. I projektet deltar bland annat kommuner, SKR, statliga myndigheter, systemleverantörer, navigeringsföretag, fordonsaktörer, flera forskningsinstitut m.fl. Projektet är en del av [Drive Sweden Policy Lab](#) och finansieras av Vinnova genom det strategiska innovationsprogrammet Drive Sweden.

I projektet deltar ett tiotal kommuner i en referensgrupp. Syftet med denna enkät är att hämta in synpunkter på de frågor som projektet hanterar från ett urval av kommuner utanför projektet. Vi hoppas att på så sätt få in mer input kring nyttor, möjligheter, hinder och utmaningar ur kommunernas perspektiv.

¹ Dessa är länsstyrelserna, Trafikverket, den myndighet som har hand om väg- eller gatuhållningen, Polismyndigheten och Försvarsmakten. ² Cirka 130 kommuner och Trafikverket tar fram trafikföreskrifter i beredningssystem/LTF-system och för över dem till Transportstyrelsen via en system-till-system-lösning, medan övriga kommuner och länsstyrelserna i princip saknar IT-stöd för att skapa trafikföreskrifter och i stället skriver föreskrifter i ordbehandlingsprogram och levererar en PDF-fil till STFS via en webbtjänst.

Frågor

Frågor till samtliga

1. Ungefär hur många trafikföreskrifter publicerade er kommun på Transportstyrelsens webbplats Svensk trafikföreskriftssamling (STFS) under 2021?

Ange:

2. Använder er kommun något beredningssystem vid beredning och utformning av trafikföreskrifter i dagsläget?
Beredningssystem, även ofta kallat LTF-system, är ett särskilt STFS-anpassat IT-stöd som tillhandahålls av en extern programvaruleverantör för beredning av trafikföreskrifter.

Ja Nej Vet inte

Om svaret är "Ja", besvara frågorna 3-11.

Om svaret är "Nej", besvara frågorna 12-20.

Frågor till kommuner med beredningssystem

Effekter av att använda beredningssystem

3. Hur har den digitala processen med hjälp av beredningssystem påverkat kommunens arbete med att ta fram lokala trafikföreskrifter jämfört med tidigare arbetsprocess? Ange nedan

| | Förbättrats | Ingen förändring | Försämrats | Kan inte bedöma |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Arbetets tidsåtgång | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbetets enkelhet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbetets pålitlighet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Funktioner och stöd i beredningssystem

4. Vilka funktioner finns i ert beredningssystem (kryssa för i rutorna) och hur bedömer ni, i er kommun, det stöd funktionerna ger i arbetet med trafikföreskrifter? (fyll i din bedömning till höger)

| | Bra | Varken bra eller dåligt | Dåligt | Kan inte bedöma |
|---|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Stöd att välja rätt föreskrift som ska skrivas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Stöd för var den ska gälla | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Stöd att finna rätt lagrum för föreskriften | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Stöd att formulera föreskriften på ett giltigt sätt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Stöd att få tillgång till befintliga trafikföreskrifter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Möjlighet att koppla föreskriften till kartbild | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Möjlighet att publicera information från föreskrifterna i kartor | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Möjlighet att knyta föreskriften till ett digitalt vägnät | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> En fritextfunktion | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Stöd för kommunens kundcenter att besvara medborgares frågor om vägar och trafik | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Annan funktion (ange vilken/vilka) _____ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. Upplever ni att någon funktion saknas i beredningssystemet?

- Ja, denna/dessa _____
 Nej

6. Om det finns en funktion i beredningssystemet som gör det möjligt att knyta föreskriften till ett digitalt vägnät, när används funktionen och när används den inte?

Ange: _____

7. Om det finns en fritextfunktion i beredningssystemet, när används den?

Ange: _____

Nyttor

8. a) Finns det nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya föreskrifter?

Ja Nej Vet inte

- b) Kan denna data (data om trafikföreskrifter) användas inom någon annan förvaltning inom kommunen?

Ja Nej Vet inte

- c) Har er kommun någon förvaltningsövergripande samverkan för att identifiera och säkerställa att data om trafikföreskrifter kan ha flera användningsområden inom kommunen?

Ja Nej Vet inte

Hinder och utmaningar

9. Finns det några hinder/utmaningar om ni inte längre skulle ha tillgång till beredningssystem?

Ja, dessa Nej Vet inte

Pågående EU-initiativ

10. EU arbetar för närvarande med förändringar av direktiv 2010/40/EU om intelligenta transportsystem (ITS-direktivet). Ett förslag till reviderat ITS-direktiv kom ut från EU-kommissionen i december 2021. Förslaget förhandlas just nu. Sannolikt kommer det snart att antas ett reviderat ITS-direktiv med tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation (där bl.a. vissa trafikregler ingår) i maskinläsbart format på några års sikt. Har du hört talas om att detta arbete pågår inom EU?

Ja Nej Vet inte

Övrigt

11. Har ni några synpunkter eller funderingar i övrigt som ni vill dela med er av?

Ange:

Frågor till kommuner utan beredningssystem

Frågor relaterat till att ni inte har beredningssystem

12. Skulle *du* vilja ha tillgång till ett beredningssystem i *ditt* arbete med trafikföreskrifter?

Ja Nej Vet inte

Varför/varför inte?

13. Har er kommun diskuterat att införskaffa ett beredningssystem?

Ja Nej Vet inte

14. Är kostnaden ett hinder för att införskaffa ett beredningssystem i er kommun?

Ja Nej Vet inte

Om svaret är "Ja", skulle statlig ekonomisk stimulans (t.ex. ett statligt bidrag) kunna avhjälpa hindret?

Ja Nej Vet inte

15. Finns det några hinder/utmaningar relaterat till att ni inte har tillgång till beredningssystem?

Ja, dessa Nej Vet inte

16. Kan ni möta nya krav på digitala trafikföreskrifter i er kommun?

Med nya krav menas här en skyldighet att vid publicering av ny trafikföreskrift även bifoga en maskinellt tolkningsbar fil (XML) med data om föreskriftens attribut, giltighetstid och geografiska placering (med hjälp av koordinater eller vägnätsanknytning mot en digital karta). (Beredningssystem stödjer detta, men det är idag frivilligt för beslutsmyndigheter att använda beredningssystem och bifoga en XML-fil vid leverans av ny föreskrift till Transportstyrelsen.)

Ja Nej Vet inte

Om svaret är "Nej", vad behöver ni för att kunna möta nya krav? Ange nedan

- ekonomiska resurser
- personella resurser
- utrustning
- stöd/utbildning

samverkan med andra kommuner

konsulttjänster

annat (ange vad) _____

Pågående EU-initiativ

17. EU arbetar för närvarande med förändringar av direktiv 2010/40/EU om intelligenta transportsystem (ITS-direktivet). Ett förslag till reviderat ITS-direktiv kom ut från EU-kommissionen i december 2021. Förslaget förhandlas just nu. Sannolikt kommer det snart att antas ett reviderat ITS-direktiv med tvingande krav på att tillhandahålla trafikinformation (där bl.a. vissa trafikregler ingår) i maskinläsbart format på några års sikt. Har du hört talas om att detta arbete pågår inom EU?

Ja

Nej

Vet inte

Nyttor

18. a) Finns det nytta med att ha tillgång till befintliga trafikföreskrifter i digitala system vid beredning av nya föreskrifter?

Ja

Nej

Vet inte

b) Kan denna data (data om trafikföreskrifter) användas inom någon annan förvaltning inom kommunen?

Ja

Nej

Vet inte

c) Har er kommun någon förvaltningsövergripande samverkan för att identifiera och säkerställa att data om trafikföreskrifter kan ha flera användningsområden inom kommunen?

Ja

Nej

Vet inte

19. I projektet "Framtidens trafikregler" har vi identifierat behov och nyttor i samhället med digitala trafikregler (på kort och lång sikt). Är det troligt att mer information om samhällets behov och nyttor av digitala trafikregler kan få er kommun att prioritera frågan?

Ja

Nej

Vet inte

Övrigt

20. Har ni några synpunkter eller funderingar i övrigt som ni vill dela med er av?

Ange: _____

Stort tack för din medverkan - dina svar hjälper oss i vårt arbete!

Bilaga 3 – Tänkbar arbetsprocess med en vägmärkesdatabas

Avstämning av vägmärken mot trafikregeldata

En fråga som har uppkommit under projektet Framtidens trafikregler är hur förbättrad trafikregeldata kan användas för att stämma av om vägmärken är korrekt uppsatta. Vi har inom ramen för projektet gjort en grov skiss på hur en sådan avstämning skulle kunna fungera. Det är inte på något sätt ett färdigt system, utan är mer tänkt att tjäna som diskussionsunderlag inför kommande arbete. Den bygger på principen om att det på sikt ska finnas två databaser av relevans för vägmärken:

1. Den "Nationella vägmärkesdatabasen" (NVMD). Den utvisar (i) vilket eller vilka vägmärken som är uppsatta (så det går att stämma av att vägmärket visar vad föreskriften säger), (ii) var det beslutats att vägmärket ska finnas (inte var det senare råkat hamna), (iii) lagstöd för varje vägmärke (dvs. vilken föreskrift som det kan kopplas till) och (iv) på vilken grund som vägmärket placerats på vald plats om avvikelse finns från föreskrift (utanför visst grundintervall för mätfel, men exempelvis inom tillåten avvikelse).
2. STFS, som utvisar vilken trafikregel som gäller och var en trafikregel börjar och slutar. För föreskrifter med trafikregeldata kan dessa stämmas av mot NVMD och andra databaser.

Detta gör, som vi kan bedöma, det möjligt att hela tiden säkerställa att vägmärkens (tänkta) placering sker på ett korrekt och så bra sätt som möjligt. Så bra som möjligt genom att de så långt som möjligt placeras exakt där trafikregeln börjar och slutar och korrekt i den bemärkelsen att det inte ska gå att registrera en placering av vägmärket som strider mot tillåten avvikelse.

Dessa databaser säger dock inget om var vägmärkena faktiskt står. Det är något som när olyckan eller den mänskliga faktorn är framme kan ändra. Det är också så att det finns ett stort antal vägmärken som satts ut för att utvisa äldre föreskrifter som steg för steg behöver inventeras.

En avstämning är tänkt att göras genom att vägmärken stäms av mot NVMD (rätt vägmärke på beslutad plats?) och STFS (är föreskriften som hänvisas till i NVMD fortfarande giltig?). Beroende på hur stora avvikelserna är får dessa prioriteras.

Avstämningen kan landa i att:

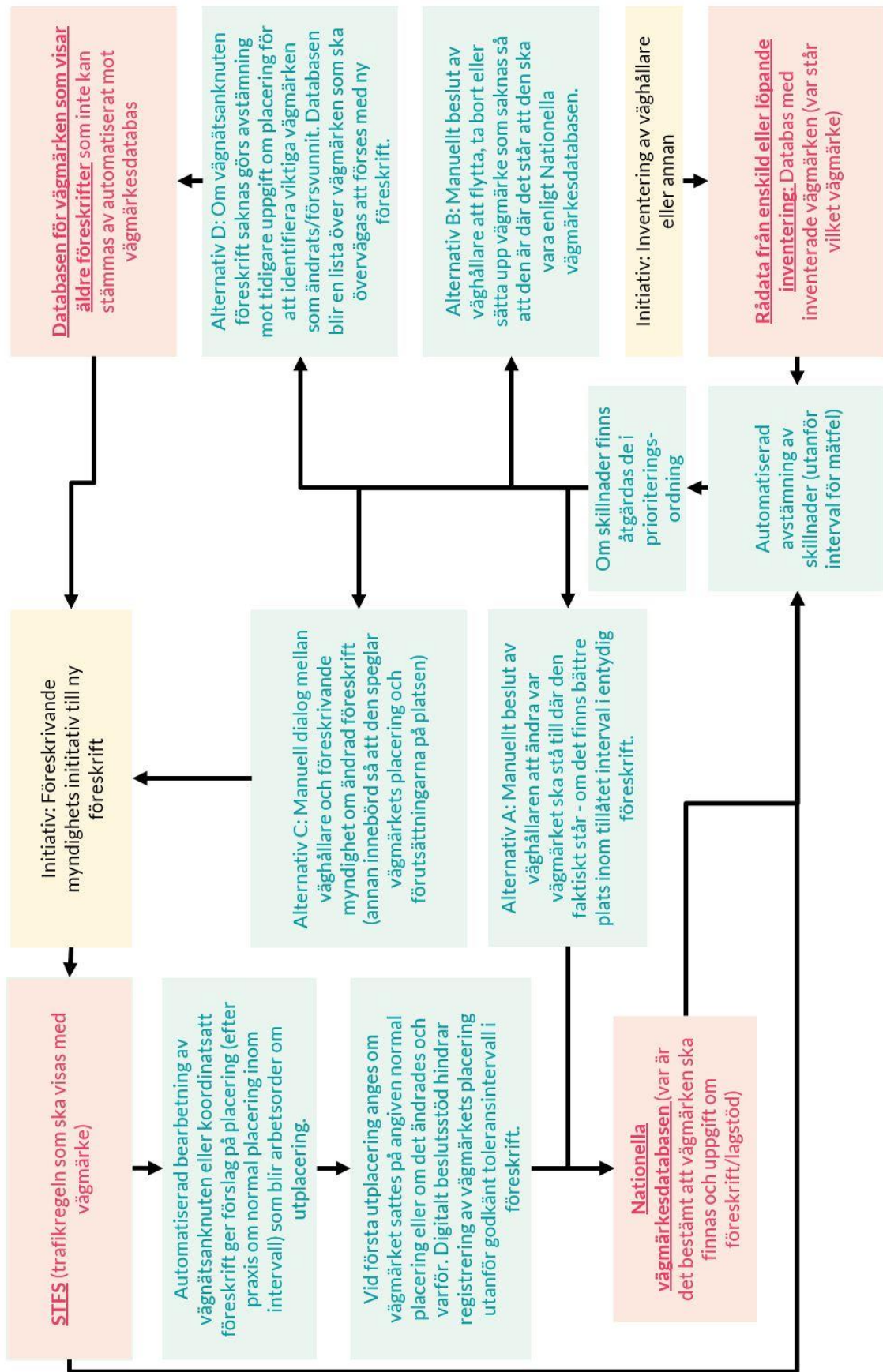
- A. uppgifterna i NVMD ändras så att vägmärket ska stå där det faktiskt står
- B. vägmärket ändras så att den faktiska placeringen överensstämmer med NVMD
- C. det inleds en dialog med relevant beslutsmyndighet om att besluta om en ny föreskrift som överensstämmer med vägmärkets faktiska placering (det kan i vissa fall antagligen vara mer lämpligt än att genomföra en kostsam ombyggnad).

Om det saknas föreskrift med trafikregeldata stäms placeringen av mot ett övergångsregister (har vägmärket satts upp, flyttats eller tagits ner sedan sist?). På så sätt kan det

även under en övergångsperiod upptäckas om det gjorts viktiga förändringar av vägmärkena av olyckshändelse eller mänsklig faktor.

Övergångsregistret utvisar alltså vägmärken som inte automatiserat kan kopplas mot en föreskrifts trafikregeldata. Allteftersom arbetet med att digitalisera trafikföreskrifterna går framåt kommer färre och färre vägmärken att finnas i denna databas. Databasen kan även användas för att inventera var det bör beslutas eller upphävas äldre föreskrifter.

Figuren nedan (Figur 35) utvisar hur en arbetsprocess med avstämning av vägmärken skulle kunna fungera.



Figur 35 Skiss för system med vägmärkesdatabas med avstämning

Bilaga 4 – Exempel på föreskrifter som hade blivit bättre med trafikregeldata

Samtliga fyra exempel i denna bilaga är hämtade från en kommun som inte använder beredningssystem. De flesta exempel är hämtade från ett stickprov i en mycket liten del av kommunen. Det är troligt att antalet liknande brister är mycket omfattande. Viss beskärning och anpassning har gjorts. De exempel på brister som lyfts fram nedan kan i vissa delar ha justerats och redogörelsen nedan tar således inte hänsyn till att det inte längre speglar verkligheten. Syftet med bilagan är att visa hur en del brister som vi har sett i kommunens trafikföreskrifter sannolikt hade uppmärksamats och därmed kunnat undvikas om ett beredningssystem hade använts i trafikföreskriftsarbetet.

Exempel 1

I nedan exempel återges ett bostadsområde med lokalgata i söder, större väg i öster samt mindre landsväg i sydväst. Vi har bedömt att avsikten utifrån förhållandena på platsen måste ha varit följande:

- Att landsvägen ska ha hastighetsbegränsningen 70 km/h. Genom en konstig placering av gräns för tätbebyggt område har en kortare bit formell reglering 50 km/h (ljusblå) även om det inte har märkts ut med vägmärke. Detta skapar sannolikt inga problem, men är ett exempel på hur ett glapp kan uppstå som beroende på vilken företeelse det är kan skapa stora problem för exempelvis ett navigeringsverktyg som kanske inte tror att denna väg är farbar för ett visst fordon.
- Att de mindre gatorna inne i bostadsområdena ska ha hastighetsbegränsningen 30 km/h.
 - o I kvarteret i mitten (ljusblå) anger NVDB 50 km/h, föreskriften 40 km/h (matarvägens föreskrift som p.ga. att det är samma adress inne i området formellt gäller även här) och ett vägmärke 20 km/h. Denna brist hade sannolikt uppmärksamats med ett beredningssystem.
 - o I kvarteret i sydost (ljusgrön) anger NVDB 30 km/h, vägmärke 40 km/h och föreskriften 40 km/h. Även denna brist hade sannolikt uppmärksamats med ett beredningssystem.

Detta exempel är också talande för hur Trafikverket gjort tolkningar om den beslutande myndighetens avsikt och lagt in uppgifter om hastighetsbegränsning utan stöd i föreskrift. Det visar också hur Trafikverket ibland lagt in en korrekt hastighet juridiskt men som uppenbarligen inte är lämplig på platsen utan att någon före projektet reagerat.

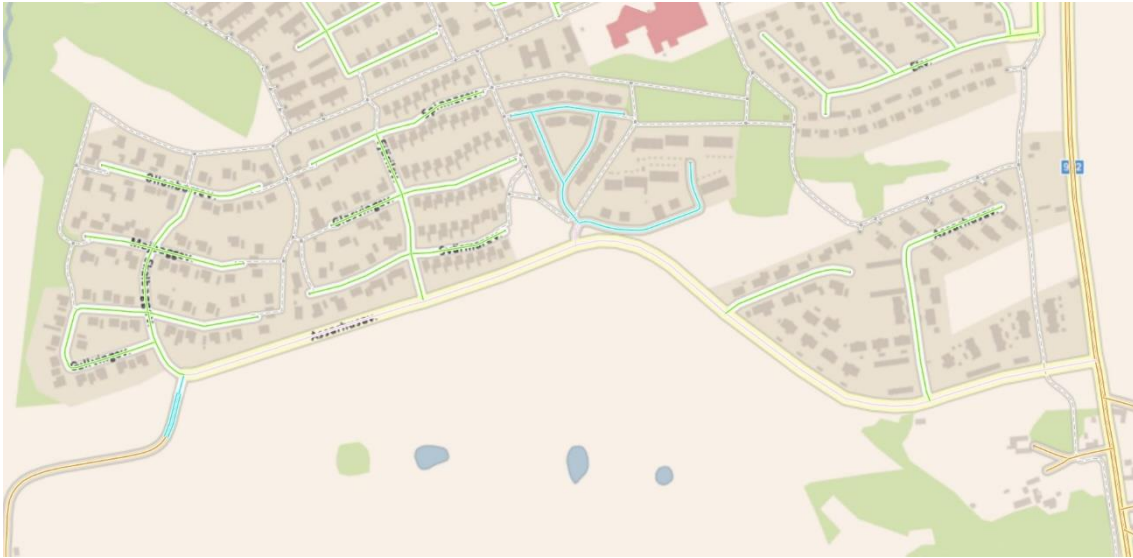


Bild 1 Utdrag från NVDB på webben.

Exempel 2

I nedan framtagna exempel har ett område angetts som tätbebyggt område före exploatering skett. Efter exploateringen genomförts, som inte helt överensstämmer med gränsen för tätbebyggt område, har kommunen beslutat om lokala trafikföreskrifter om hastighetsbegränsning 30 km/h för hela området. Vissa vägvsnitt inom området ligger utanför gränsen för tätbebyggt område, varför kommunen inte haft rätt att besluta om föreskriften. Detta får flera konsekvenser, främst att laglig hastighet är 70 km/h trots vägmärke med 30 km/h och att parkeringsreglerna inte är anpassade till områdets karaktär.

Trafikverket har här lagt in de av kommunen avsedda uppgifterna om hastighetsbegränsning i NVDB trots att det är juridiskt felaktigt.

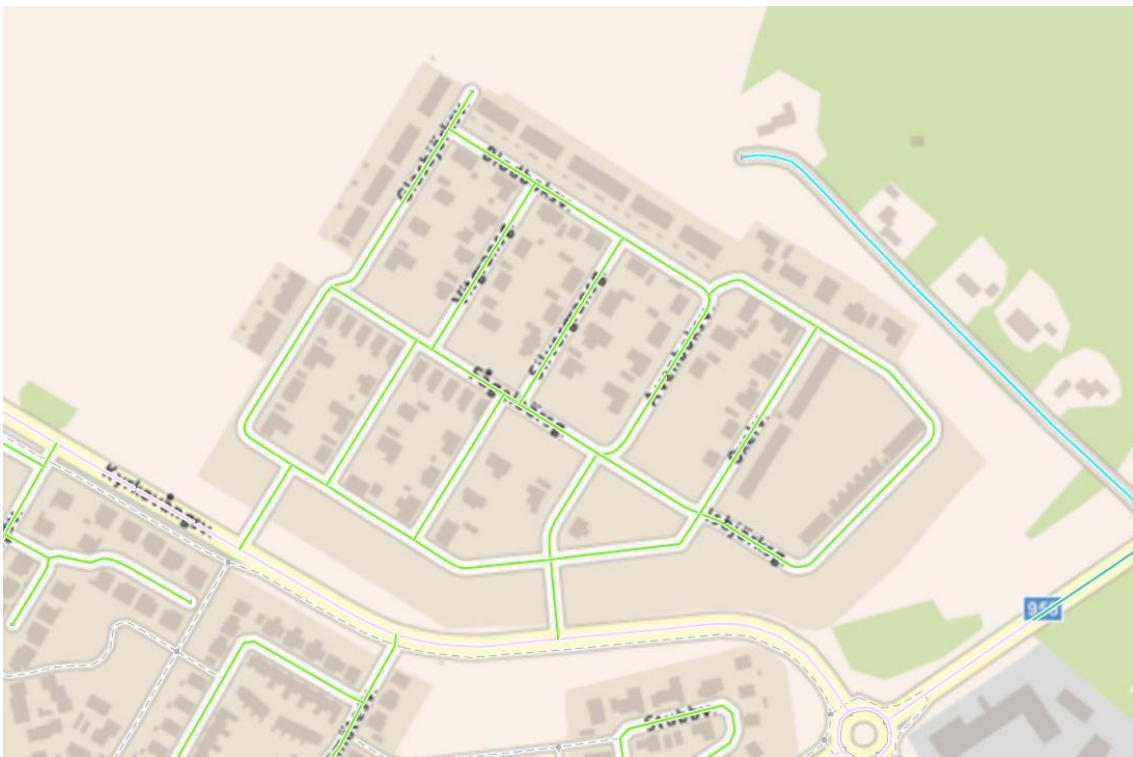


Bild 2 Utdrag från NVDB på webben där hela området anges som 30 km/h.



Bild 3 Området för tättbebyggt område i STFS, alltså den juridiskt gällande gränsen.

Exempel 3

Utan beredningssystem är det i många fall svårt att avgöra mer exakt var en trafikregel som utgår från en karta börjar och slutar. Nedan är några exempel från NVDB och STFS där NVDB ger tydligt svar men det kan ifrågasättas om det är korrekt utifrån den mycket otydliga juridiskt gällande kartan.

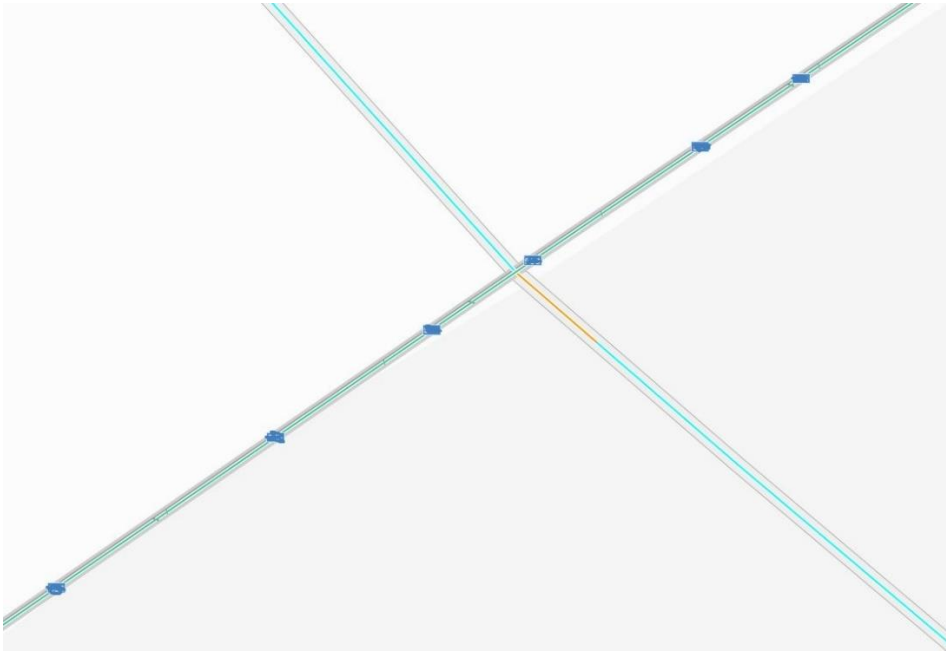


Bild 4 från NVDB på webb anger 60 km/h på vägen som börjar i sydväst och 50 km/h samt en kort sträcka med 70 km/h på den som börjar i sydost. Hur Trafikverkets tolkning gjorts är inte möjligt att klarlägga. Den norra delen med 50 km/h (i huvudsak korrekt) har ändrats under projektets gång efter diskussioner med Trafikverket (den angav tidigare 70 km/h, vilket var felaktigt).



Bild 5 Den juridiskt giltiga kartan är inte tydlig avseende vilka delar av vägarna som omfattas. Delar av vägen i sydost ligger innanför och delar utanför tätbebyggt område.

I ett annat fall är problematiken liknande med otydlighet i kartan. På platsen gäller även ett stort antal parallella föreskrifter (beroende på var gränsen för tätbebyggt område ska anses gå): 80 km/h (höjt av Trafikverket), 70 km/h bashastighet och sänkt av länsstyrelsen (alltså sänkt från Trafikverkets föreskrift), 50 km/h (bashastighet inom tätbebyggt område) och 40 km/h (kommunens föreskrift, förutsätter inom tätbebyggt område). Vilken del av vägen som vilken hastighet gäller är minst sagt oklart.

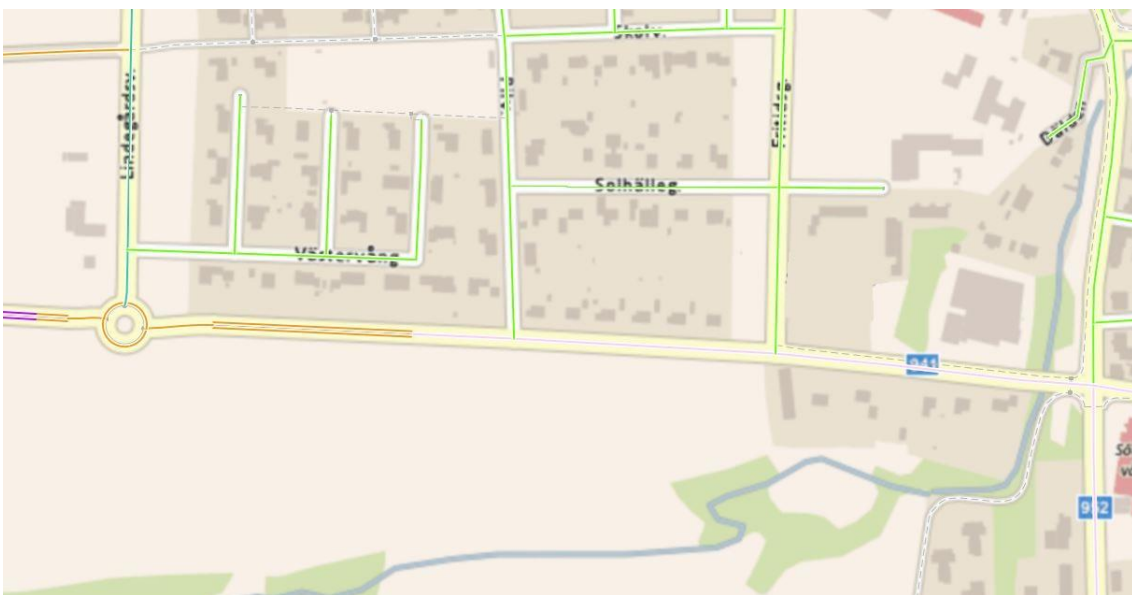


Bild 6 NVDB på webb och vägmärken anger 80 km/h från väster mot rondellen, 70 km/h genom rondellen och något hundratal meter, 40 km/h hela vägen österut i bild.



Bild 7 Den juridisk gällande kartan på STFS visar en gräns som förefaller gå diagonalt över vägen där delar av vägen ligger innanför och delar utanför tätbebyggt område.

Exempel 4

Miljözon klass 1 behöver som ovan angetts inte märkas ut. Eftersom det är synnerligen ovanligt att förare besökt STFS är behovet av förarstödsystem sannolikt stort för att zonen ska kunna efterlevas. Kartor med denna upplösning kommer inte på ett effektivt sätt kunna digitaliseras och det finns en uppenbar risk att misstag sker.



Bild 8 Juridiskt gällande karta från STFS.

Through our international collaboration programmes with academia, industry, and the public sector, we ensure the competitiveness of the Swedish business community on an international level and contribute to a sustainable society. Our 2,800 employees support and promote all manner of innovative processes, and our roughly 100 testbeds and demonstration facilities are instrumental in developing the future-proofing of products, technologies, and services. RISE Research Institutes of Sweden is fully owned by the Swedish state.

I internationell samverkan med akademi, näringsliv och offentlig sektor bidrar vi till ett konkurrenskraftigt näringsliv och ett hållbart samhälle. RISE 2 800 medarbetare driver och stöder alla typer av innovationsprocesser. Vi erbjuder ett 100-tal test- och demonstrationsmiljöer för framtidssäkra produkter, tekniker och tjänster. RISE Research Institutes of Sweden ägs av svenska staten.



RISE Research Institutes of Sweden AB
Box 857, 501 15 BORÅS
Telefon: 010-516 50 00
E-post: info@ri.se, Internet: www.ri.se

Mobilitet i transformation
RISE Rapport 2023:6
ISBN: 978-91-89757-49-3