



Omvärldsanalys

2022

PETRA STELLING, VTI

TALINE SANDBERG JADAAN, RISE

PATRIK KLINTBOM, RISE

LEVERANS NR: 2022.4.1.11

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
1 Generella omvärldshändelser	2
2 Logistik	2
2.1 Utveckling inom de tre trafikslagen	2
2.1.1 Vägtrafik	3
2.1.2 Spårbunden trafik.....	3
2.1.3 Sjöfart	4
2.2 Regleringarnas påverkan och myndigheternas roll i transportsystemet	5
3 Policy	6
3.1 Utmaning skifte till förnybara drivmedel	6
3.1.1 Reduktionsplikt.....	7
3.1.2 EU:s system för utsläppshandel, ETS	8
3.1.3 Utsläppsnormer och elektrifiering	8
3.1.4 Infrastruktur för fossilfria drivmedel	9
3.2 Utmaning ett transporteffektivt samhälle	10
3.3 Utmaning överflyttning till energieffektiva och fossilfria farkoster	11
4 Teknik.....	12
4.1 Sjöfart	12
4.2 Järnväg.....	13
4.3 Vägtransport	13
4.4 Nya trafikslag och transportmedel	13
4.5 Övergripande teknisk utveckling	13
5 Vägen framåt	14

1 Generella omvärldshändelser

Omvärldsanalysen i TripleF genomförs som en del av leveransen för året 2022. Analysen har genomförts ur ett logistik, policy och teknikperspektiv. Dessa områden är tätt sammanflätade och policy ger ofta förutsättningar för hur tekniken kan implementeras i logistiken. Omvärldsanalysen lyfter upp relevanta händelser samt utveckling som har påverkan på TripleF och bidrar till inriktning av programmet framåt. Omvärldsanalysen gör således inga anspråk på att vara heltäckande utan ska snarare ses som ett urval av händelser som påverkar omställningen av godstransporter.

Under 2022 ebbade Covid-pandemin ut i stora delar av världen genom vaccination och viss immunitet genom att stor del av befolkningen varit smittad, undantaget Kina som ändrade sin strategi för nedstängningar vilket i sin tur ledde till stort antal smittade och döda. De transportrelaterade utmaningarna som pandemin ledde till med bl.a. container och halvledarbrist börjar sakteligen redas upp. I backspegeln kan det konstateras att logistiken övergripande visade sig motståndskraftig mot de stora utmaningarna som pandemin utgjorde.

Rysslands krig och invasion av Ukraina har lett till att klimat och energipolitiken har fått ytterligare en geopolitisk dimension. EU:s höjda klimatmål och tempo i omställningspolitiken i kombination med det av kriget framtvungade, genom strypta ryska energileveranser, europeiskt energi-oberoende har lett till energikris och skenande priser. Inflationen som sakta hade ökat under pandemin tog rejäl fart, vilket har lett till reallönesänkningar. Trots detta har arbetsmarknaden ännu inte påverkats negativt utan andelen sysselsatta har ökat. Under 2022 hölls det val i flera länder; Frankrike, Ungern, Slovenien, Sverige, Italien, mellanårsval i USA. En ökad polarisering och mer framträdande nationalistiska strömningar har varit framträdande i många länder. I Sverige innebär valresultatet ett regeringsskifte, där nya politiska prioriteringar kan komma att få genomslag under kommande år.

2 Logistik

Globaliseringen av världsekonomin har bromsats in och trycket för att nå klimatneutralitet har ökat. Detta medför att behovet av ren energi också har ökat. Denna samhällsutveckling på nationell och EU-nivå ökar behovet av komponenter och inbördes beroenden för bibehållen funktionalitet i transportsystemet. Resiliens, sourcingstrategier och inte minst cybersäkerhet har blivit allt viktigare i ett globalt integrerat samhälle. Större fokus har lagts på resiliens med ”home sourcing”, ”friend sourcing” och ”near sourcing” för att minimera riskerna för störningar och säkerställa mer robusta försörjningssystem. Dessutom har fokus på cybersäkerhet ökat inom Transport- och logistiksektorn även om den hitintills inte varit den mest drabbade branschen. Mot denna bakgrund har EU-kommissionen tagit fram underlag med rekommenderade metoder för att öka motståndskraften mot cyberattacker ¹.

2.1 Utveckling inom de tre trafikslagen

Statistik från Trafikanalys² visar att inrikestransporterna ökat stadigt sedan 2014, där största andelen utgörs av svenska tunga lastbilar (ca 90% av 520 miljoner ton 2021). Järnvägen står för mindre än 10%

¹https://transport.ec.europa.eu/index_en och [Cybersäkerhet: så hanterar EU cyberhot - Consilium \(europa.eu\)](https://www.consilium.europa.eu/en/policies/cybersecurity/)

²https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2022/rapport-2022_18-kartlaggning-av-gransoverskridande-godstransporter.pdf?_t_id=zLWVz9njz8NPC8ZYPSY2Ow%3d%3d&_t_uuid=tTfrNEK9QDODF872dj9Y3w&_t_q=godstransporter&_t_tags=language%3asv%2csiteid%3af9e4ecf2-4fe2-49ec-bd2f-7b6540d3eb17%2candquerymatch&_t_hit.id=Knowit_EPi_Site_Trafa_KitModules_Document_Models_Media_DocumentFile/d804e8ca-9ce9-44be-b3ae-3c315f4ba56c&_t_hit.pos=2

av den totala godstransporten samtidigt som utländska lastbilar och inrikes sjöfart står för mycket små volymer. När det gäller utrikestransporter dominerar istället sjöfarten (ca 75% av totalt 200 miljoner ton 2021) och resterande andel är ungefär lika fördelad mellan järnväg och lastbil. I Trafikverkets prognos för godstransporter 2040³ prognostiseras transportarbetet (enhet miljarder ton/km per år) att avsevärt öka, från dagens ca 100 miljarder ton till ca 150 miljarder ton 2040. Inrikes bedöms lastbilstrafiken öka mest även om järnväg och sjöfart också har en uppåtgående trend.

2.1.1 Vägtrafik

Ökningen av gods transporterat på väg är driven av och kräver en ökad transporteffektivitet genom till exempel high capacity transport (HCT). Under 2022 har vägnätet för tyngre fordon (BK4) utökats, och utbyggnad pågår fortsatt. En viktig förutsättning för tyngre fordon är att få till ett sammanhållet vägnät i Sverige på både statliga, kommunala och privata vägar till och från våra viktigaste logistiknoder. För att stötta kommuner att införa den nya högre bärighetsklassen på strategiskt vägnät har⁴ och under 2022 intensifierades samarbetet mellan Trafikverket och SKR inom området⁵. Under augusti 2022 beslutade regeringen att möjliggöra öppnandet av ett utpekade vägnät för längre fordon. Under 2023 kommer stort fokus vara på att få ett regelverk och infrastrukturåtgärder på plats för att kunna öppna upp utpekade vägnät för längre fordon samt att utöka vägnätet för tyngre fordon (BK4). Genom att implementera dessa förändringar kan transporteffektiviteten ökas och betydande CO2 minskningar uppnås. För ytterligare kunskap avseende logistik och systemeffekter kommer nya projekt att startas under 2023. Ett exempel är ”Multimodalt transportsystem med längre fordon på sista milen”.⁶

2.1.2 Spårbunden trafik

Regeringen lägger om växlarna för järnvägsinfrastrukturen⁷ och prioriterar upprustning av befintlig järnväg, bättre vägstandard och utbyggd laddinfrastruktur före investeringar i höghastighetståg. Trafikverket har fått i uppdrag att avbryta planeringen av stambanor för höghastighetståg, avsluta nuvarande planeringsarbete för projektet Hässleholm-Lund samt pausa projektet Göteborg-Borås. Samtidigt läggs uppdrag att utreda åtgärder för kapacitetsökningar i de utpekade stråken. Detta kommer att påverka den tilltänkta planerade utökningen av tågkapacitet och riskerar att minska möjligheter till ökade transporter av godstransporter på järnvägen menar flera ledande forskare inom området⁸.

Under senare delen av 2022 ökade godstransporter på järnväg med 10 procent i jämförelse med tidigare år, främst på grund av ökad konkurrenskraft kopplat till stigande bränslepriser. Dock ses denna utveckling som potentiellt temporär och aktörer inom järnvägsbranschen vill se en modernisering av järnvägen och prioritering av det eftersatta underhållet. För att fler aktörer ska välja järnväg i stället för långväga lastbilstransporter finns det utmaningar kopplat till flexibilitet, effektiviteten, tillförlitlighet och anläggningar. Ett ökat fokus på ny teknik och digitalisering av det svenska järnvägsnätet lyfts fram som viktiga parametrar för att minska dessa utmaningar samt öka järnvägens konkurrenskraft⁹. Exempel på pågående initiativ är ERTMS (European Rail Traffic Management System) som ersätter en föråldrad

³<http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1442798/FULLTEXT03.pdf>

⁴<https://skr.se/skr/tjanster/rapporterochskrifter/publikationer/tyngretransporterpadetkommunalavagnatet.65655.html>

⁵<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

⁶Logistik och systemeffekter – Multimodala transportsystem med längre fordon på sista milen, Region Örebro län, Energimyndigheten

⁷<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/12/regeringen-lagger-om-vaxlarna-for-jarnvagsinfrastrukturen/>

⁸<https://www.svd.se/a/rIejbA/debattorer-fel-att-skrota-jarnvagsutbyggnaden>

⁹<https://www.regeringen.se/491671/contentassets/5337b6007b714c0ea7f889018b515e56/swedtrain.pdf>

signalanläggning, möjliggör kapacitetsökning i befintlig anläggning genom mer effektiv trafikledning och underlättar internationella transporter genom europisk harmonisering. Signalsystemet beräknas dock inte vara fullt utbyggt och integrerat förrän en bit in på 2040-talet¹⁰ Andra initiativ som testas i mindre skala är sensorer på både fordon och järnvägsinfrastrukturen som möjliggör tillståndsbaserat underhåll och ökad robusthet. Även genom artificiell intelligens (AI) kan aggregering, strukturering och visualisering av fordons driftdata skapa ett beslutsunderlag för fordons- och infrastrukturägare. En storsatsning för godstrafiken är införande av digitala automatkoppel (DAC) som bidrar till att stärka godstransporter på järnvägen genom att öka systemets kapacitet, effektivitet och kvalitet¹¹. Genom partnerskapet Europe's rail pågår idag forskning och utveckling ett flertal intressanta områden, t.ex. självkörande tåg, bättre datautbyte mellan länder och vätgasdrift som alternativ till diesel. Mycket utvecklingsfokus inom järnvägen har varit tekniskt orienterat och betydligt mindre fokuserat på digital tjänsteutveckling. Digitalt informationsutbyte mellan järnvägens aktörer är på många områden eftersatt, men initiativ för förbättrad, gemensam lägesbild för bättre beslutsfattande och digitaliserad övervakning av infrastrukturstatus är exempel på intressanta utvecklingsområden. Här finns det en stor outnyttjad potential kopplat till att öka informationstransparansen mellan ekosystemets aktörer¹² för att skapa bättre koordinering och nyttjande av befintlig infrastruktur och resurser.

2.1.3 Sjöfart

Som nämnts ovan så dominerar utrikestransporter av sjöfarten (ca 75% av totalt 200 miljoner ton 2021) vilket leder till att hamnarna blir navet i transportkedjan för sam- och omlastning av gods från sjöfarten för transport ut i världen eller som port in i Sverige. Hamnarna har en möjlighet att verka som multimodala centrala noder som ombesörjer en sömlös övergång mellan olika transportslag, såsom till/från sjö, väg och järnväg. Förutom att vara en logistisk knutpunkt är även hamnarna en central energinod för utvecklingen av de gröna korridorerna. Hamnar är väl lämpade att möjliggöra och tillhandahålla förnybar energi och olika typer av nät- och anslutningstjänster till aktörerna inom transportområdet¹³. För att stärka hamnarnas roll som logistik- och energinoder pekar resultat från forsknings- och innovationsprojekt på behovet av en ökad samordning och tydligare rollfördelning mellan de involverade aktörerna, samt etablering av en infrastruktur för förnybara bränslen¹⁴. Dessutom är den digitala kompetensen inom hamnarna begränsad och det är för det mesta fortfarande enbart analog information som hanteras. Anledningen till detta är den osäkra datakvalitén som leder till att det går mycket tid åt att verifiera att informationen som mottagits är korrekt vilket påverkar tiden för sam- och omlastning av gods¹⁵. Här behövs det mer forskning kring ökad horisontell och vertikal informationstransparens och samverkan mellan hamnarnas aktörer som fokuseras på digitala lösningar såsom digitala tvillingar och tjänsteplattformar.

Omställningen till ett multimodalt transportsystem är inte linjär och kan inte ske enbart genom optimering av enskilda komponenter. Snarare innefattar omställningen förändring i flera komplexa och

¹⁰<http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1615267/FULLTEXT02.pdf>

¹¹<https://rail-research.europa.eu/european-dac-delivery-programme/>

¹²<https://www.etp-logistics.eu/workshop-railfreight/>

¹³https://bransch.trafikverket.se/contentassets/6d1bf828ce6a44679bd638471fa5e9a0/rapport-regeringsuppdrag_grona-sjofartskorridorer_2018-932612.pdf

¹⁴https://bransch.trafikverket.se/contentassets/6d1bf828ce6a44679bd638471fa5e9a0/rapport-regeringsuppdrag_grona-sjofartskorridorer_2018-932612.pdf

¹⁵[https://fudinfo.trafikverket.se/fudinfoexternwebb/Publikationer/Publikationer_005701_005800/Publikation_005764/Hammen%20som%20digital%20nod_slutrapport%20\(2021-09-30\)%20TRV%202020%2050902.pdf](https://fudinfo.trafikverket.se/fudinfoexternwebb/Publikationer/Publikationer_005701_005800/Publikation_005764/Hammen%20som%20digital%20nod_slutrapport%20(2021-09-30)%20TRV%202020%2050902.pdf)

inbördes beroende system¹⁶ bestående av dimensioner såsom styrmedel, infrastruktur, aktörer och fysiska transporter som samverkar. Inkluderat i dessa system är dessutom mål och strategier, regler och föreskrifter, incitament, affärsekosystem och affärsmodeller, digitala plattformar och tjänster, med flera. För att uppnå förändring är det viktigt att förstå vilka drivkrafter de olika intressenterna i affärsekosystemet och offentlig sektor har, samt hur spelregler som sätts genom mål och policys kan användas för att bidra till hållbar omställning. Att undvika suboptimering kräver en förståelse av att transportsystemet innefattar beroenden av många olika subsystem. Den typen av helhetsperspektiv förutsätter dock också djupdykningar i de olika transportslagens subsystem som tillsammans utgör det komplexa multimodala transportsystemet.

I Trafikverkets omvärldsanalys av ”Trender i transportsystemet” lyfts digitalisering som en möjliggörare för att förändra spelplanen för både myndigheter, företag och individer. Dock finns det en del utmaningar att hantera gällande att dra nytta av digitalisering. För det första, transportbranschen har svårt att hitta och rekrytera rätt kompetens oavsett vilket transportslag vi riktar fokus mot, vilket leder till kompetensbrist. För det andra, logistiska processer är svåra att automatisera på ett kostnadseffektivt sätt, särskilt om automatisering kräver omfattande ändringar av befintliga system och infrastruktur. Denna utmaning drabbar särskilt små och medelstora företag. För det tredje, digitalisering kräver omfattande förändringar av företagets organisation och kultur för att säkerställa att den nya lösningen används på bästa sätt. Slutligen så behöver företag ofta implementera nya processer för att hantera data och informationsflöden på ett effektivt sätt. Dessa flöden är beroende av att andra aktörer harmoniserar sina flöden och processer. Många datakällor är i dagsläget inte samordnade och standardiserade för att samla in och dela data strukturerat och systematiskt, vilket ställer krav på samarbetsformer för att hitta acceptabla lösningar för inblandade aktörer.

2.2 Regleringarnas påverkan och myndigheternas roll i transportsystemet

Inom EU finns det idag två stora initiativ för att reglera ansvarsfull innovation och utveckling – den gröna given och det digitala årtiondet. Den gröna given är uppenbart något som påverkar godstransportsektorn och logistik, till exempel genom den nya taxonomin och utsläppshandel¹⁷. Det gör även satsningen på det digitala årtiondet. Utifrån de föreslagna regleringarna kan man se att tjänster, digitala plattformar samt användning och delning av data logistik och transportsystemet kommer påverkas. Två tydliga exempel på föreslagna regleringar är AI Act¹⁸ och Data Act¹⁹. Båda regleringarna är fortfarande under förhandling, prognosen är att AI Act kommer träda i kraft 2026 och Data Act 2025.

Utifrån AI Act kommer AI-system som är avsedda att användas som säkerhetskomponenter i samband med förvaltning och drift av vägtrafik och eller försörjningen av gas och el, tillika digital infrastruktur behöva vara certifierade och CE-märkta. Det vill säga, vara i överensstämmelse med nya lagkrav och standarder för datakvalitet, cyber-säkerhet och transparens. Dessutom är mobilitet ett av de områden som öppnar för att få undantag från GDPR inom de kommande regulatoriska initiativ som ska främja AI-utveckling och etablerandet av ett konkurrenskraftigt europeiskt ekosystem av AI-aktörer²⁰. Data

¹⁶ På väg mot effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter? (trafa.se)

¹⁷ Se vidare under avsnitt Policy

¹⁸ AI Act. 2021. Proposal for a regulation of the european parliament and of the council laying down harmonised rules on artificial intelligence (artificial intelligence act) and amending certain union legislative acts, com/2021/206 final.

¹⁹ Data Act. 2022. Proposal for a regulation of the european parliament and of the council on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act), COM/2022/68 final.

²⁰ Burden, H. och Stenberg, S. 2022. Regulating Trust – An Ongoing Analysis of the AI Act, <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1716437&dsid=-307>.

Act siktar på att bryta upp den inlåsningsseffekt som EU menar hämmar utvecklingen av digitala tjänster genom att frångå den datadelning och tjänsteutveckling från produktutvecklingen. Fordon är en utpekad produktkategori som omfattas av de nya lagkraven. Idag är man som fordonsägare många gånger låst till att använda fordonsproducentens tjänster för alltifrån fordonets position och utomhus temperatur till batteriers underhåll och livscykel. Flottägare tvingas därför använda flera produktspecifika tjänster när fordonen levererats av olika producenter. Med Data Act förändras marknaden för tjänsteerbjudanden så att en flottägare är fri att välja tjänsteleverantör och har rätt till gratis åtkomst av all data som genererats genom användandet av fordonen²¹.

Myndigheter och andra offentliga aktörer påverkar inte bara transportsystemet genom att sätta spelregler utan också genom deras roll som aktiva deltagare, främst på regional och kommunal men även på nationell nivå. Även om det finns en stor tillit att marknaden ska vara den drivande faktorn i omställningsarbetet så behöver den offentliga förvaltningen skapa rätt förutsättningar för marknaden. Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) har fått i uppdrag att stötta myndigheterna i att bli bättre på delning och nyttiggörande av data, och ska dessutom främja samverkan med privata aktörer. Upphandlingsmyndigheten (UHM) har fått i uppdrag att inrätta en arena för innovationsupphandling och stärka och utveckla den offentliga upphandlingen, så att den i ökad utsträckning bidrar till omställningen till en cirkulär ekonomi. Genom arenan ska upphandlande myndigheter och enheter stimuleras att genomföra fler innovationsupphandlingar i syfte att skapa efterfrågan på innovationer²². Offentlig sektor har en möjlighet att i högre grad än i dag ta täten och bidra till en snabbare omställning mot fossilfrihet. Här finns det mycket att arbeta vidare med för att stötta myndigheternas arbete.

Hur regleringarna kopplat till Data och AI Act kommer att påverka den offentliga och privata sektorn gällande framtida transporter är hittills outforskat. Det vi vet är att dessa regleringar kommer att tvinga sektorn till en omställning samt påverka framtidens datadelning och tjänsteutveckling. Här behövs det mer forskning och innovationsprojekt som kan som kan belysa dessa utmaningar och arbeta aktivt med förändringsarbete.

3 Policy

Utvecklingen inom policy området sätter ramarna för både logistik och teknik. För Sverige, som medlem i EU, är utvecklingen av förslagen inom den gröna given således av yttersta vikt då de sätter gränser för Sveriges eget regleringsutrymme, varpå både policy utveckling inom EU och Sverige inkluderas här.

3.1 Utmaning skifte till förnybara drivmedel

Som beskrivits i inledningen har effekterna av pandemin stillats under 2022, men samtidigt har Ukrainakriget och den därpå följande energikrisen satt stor prägel, med höjda energi- och bränslepriser, men också för den pågående elektrifieringen. Detta återspeglar sig i den utveckling som kan ses på policyområdet där den större mängden förslag sorteras in under denna utmaning.

²¹ Olsson, M., Burden, H. och Stenberg, S. 2023. Proposed EU Regulations' Impact on Data Utilisation – A Multi-Case Study within Public Transport. RISE Report, forthcoming.

²²https://www.regeringen.se/49d5f2/globalassets/regeringen/dokument/regeringskansliet/agenda-2030-och-de-globala-malen-for-hallbar-utveckling/voluntary-national-review--vnr/2021_sveriges_genomforande_av_agenda_2030_for_hallbar_utveckling_webb.pdf

3.1.1 Reduktionsplikt

Redan i mars kom den förra regeringen med promemorian om pausad höjning av reduktionsplikten för bensin och diesel 2023, som följdes av propositionen i maj²³, vilken riksdagen sedan sa ja till i juni²⁴. Lagändringen trädde i kraft den 1 januari 2023. Lagändringen innebär att nivån på inblandning av biodrivmedel under år 2023 ligger kvar på nivån som gällde under 2022. Skälet till lagändringen var de kraftigt ökade drivmedelspriserna, beroende främst på att oljepriset har stigit kraftigt, särskilt efter Rysslands invasion av Ukraina. Med pausad reduktionsplikt för 2023 menar regeringen att man undviker att reduktionsplikten leder till högre priser på bensin och diesel under 2023.

Tabell 1 Reduktionspliktens tidigare respektive nuvarande procentsats för koldioxidutsläpp som för varje år måste understigas²⁵

År	Tidigare reduktionsnivåer		Reduktionsnivåer efter lagändringen	
	Bensin	Diesel	Bensin	Diesel
2020	4,2	21	4,2	21
2021	6	26	6	26
2022	7,8	30,5	7,8	30,5
2023	10,1	35	7,8	30,5
2024	12,5	40	12,5	40
2025	15,5	45	15,5	45
2026	19	50	19	50
2027	22	54	22	54
2028	24	58	24	58
2029	26	62	26	62

Den nya regeringen har under hösten utifrån Tidöavtalet fört fram att man vill sänka inblandningen till EU:s miniminivå, med start år 2024²⁶. Samtidigt så pågår förhandlingar i EU om 55%-paketet inom den

²³ [Pausad höjning av reduktionsplikten för bensin och diesel 2023 \(regeringen.se\)](#)

²⁴ [Pausad höjning av reduktionsplikten för bensin och diesel 2023 Miljö- och jordbruksutskottets Betänkande 2021/22: MJU31 - Riksdagen](#)

²⁵ Lag (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp från vissa fossila drivmedel

²⁶ [Budgetpropositionen för 2023: Reformen för att stärka Sverige i en utmanande tid - Regeringen.se](#)

gröna given som kan komma att påverka möjligheterna för Sverige att minska inblandningen. Dels så pågår en förhandling med Europaparlamentet om direktivet om förnybar energi och energieffektivitetsdirektivet sedan Rådet antog sina förhandlingspositioner (allmänna riktlinjer) i juni, dels har Sverige förbundit sig att reducera koldioxidutsläppen med 50 % till 2030 jämfört med 2005. Ett mål som kan bli svårt att nå utan reduktionsplikten.

När det gäller delmålen för transport i direktivet om förnybar energi har rådet infört en möjlighet för medlemsländerna att välja mellan ett bindande mål om att minska växthusgasintensiteten inom transportsektorn med 13 procent fram till 2030 eller ett bindande mål på minst 29 procent förnybar energi inom den slutliga energianvändningen i transportsektorn senast 2030. För den slutliga energianvändning inom sjöfartssektorn som ska ingå i beräkningen av de specifika transportmålen la Rådet till ett tak.²⁷

3.1.2 EU:s system för utsläppshandel, ETS

EU:s system för utsläppshandel är en annan viktig del av 55%-paketet och i december nådde Rådet och parlamentet en preliminär överenskommelse. I denna ingår att utsläpp från sjöfarten ska tas in i utsläppshandelssystemet, med en gradvis ökning av skyldigheter för rederier att överlämna utsläppsrätter: 40 procent för verifierade utsläpp från 2024, 70 procent för 2025 och 100 procent för 2026. Stora fartyg inom offshoresektorn med en bruttodräktighet på minst 5 000 ton kommer att ingå i förordningen om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp från sjötransporter från och med 2025 och i EU:s utsläppshandelssystem från och med 2027 medan allmänna lastfartyg och fartyg inom offshoresektorn med en bruttodräktighet på 400–5 000 ton kommer att ingå i förordningen om övervakning, rapportering och verifiering från och med 2025 och år 2026 görs en översyn om de ska ingå i EU:s utsläppshandelssystem.

I sektorer, där det hittills har varit svårt att fasa ut fossila bränslen så som byggnads- och vägtransportsektorn har Rådet och parlamentet enats om att skapa ett nytt, separat utsläppshandelssystem, i syfte att säkerställa kostnadseffektiva utsläppsminskningar och det är distributörer som levererar bränslen till byggnader, vägtransporter och vissa andra sektorer som kommer att ingå i systemet som kommer att gälla från 2027.²⁸

3.1.3 Utsläppsnormer och elektrifiering

I oktober nådde Rådet och Europaparlamentet en preliminär politisk överenskommelse²⁹ om strängare utsläppsnormer för koldioxid för nya personbilar och lätta lastbilar, vilket innebär att:

- Utsläppsminskningmål för koldioxid på 55 procent för nya personbilar och 50 procent för nya lätta lastbilar senast 2030 jämfört med 2021 års nivåer.
- Utsläppsminskningmål för koldioxid på 100 % för både nya personbilar och lätta lastbilar fram till 2035.

Även för lastbilarna arbetar Kommissionen med en borte gräns för när nollutsläpp ska nås, men här har man inte kommit lika långt i förhandlingarna.

²⁷ [55 %-paketet: rådet enas om högre mål för förnybar energi och energieffektivitet - Consilium \(europa.eu\)](#)

²⁸ [55 %-paketet: rådet enas om allmänna riktlinjer för växthusgasminskningar och deras sociala konsekvenser - Consilium \(europa.eu\)](#)

²⁹ [Första förslaget om 55 %-paketet nu godkänt: strängare mål för CO2-utsläpp från nya personbilar och lätta lastbilar - Consilium \(europa.eu\)](#)

Kommissionen la i november fram sitt förslag till EU-förordning om utsläpp av luftföroreningar från vägfordon och batteriers hållbarhet (Euro 7), vilket ersätter tidigare separata rättsakter för personbilar och skåpbilar (Euro 6) och lastbilar och bussar (Euro VI). Euro 7 innebär en enda uppsättning regler för alla vägfordon, det vill säga personbilar, skåpbilar, bussar och lastbilar. De nya reglerna för avgasutsläpp sätter samma gränser oavsett vilket drivmedel som används i fordonet och är således drivmedels- och teknikneutrala. Dock fortsatt med olika gränsvärden för lätta respektive tunga fordon. Effektivare utsläppstester av fordon och nya krav på minskade partikelutsläpp från bromsar och däck samt nya krav på batteriernas hållbarhet ingår vidare i kommissionens förslag. Förslaget väntas inte vara färdigförhandlat förrän 2024 och således först kunna träda i kraft 2025.

Drivet bland annat av de allt strängare utsläppsnormerna och de högt ställda målen om en minskning av växthusgasutsläppen från inrikes transporter med 70 procent till år 2030³⁰ har det i Sverige varit ett starkt fokus på elektrifieringen av transportsektorn. Den förra regeringen presenterade under våren en elektrifieringsstrategi³¹ med 67 åtgärder inom fem övergripande områden; Planering och samarbete, Effektiv användning av effekt och energi, Ny infrastruktur, Tillräcklig kapacitet i elnät och för laddning av elfordon, Säkrad tillförsel av effekt och energi, samt Genomförande och förankring. Elektrifieringskommissionen³² presenterade ”En handlingsplan för elektrifiering av de mest trafikerade vägarna i Sverige”. Det av regeringen annonserade bidraget till laddinfrastruktur för regionala godstransporter utlystes med 1,5 mdr i stöd³³. Bidraget till regionala elektrifieringspiloter administreras av Energimyndigheten och stödet blev starkt översökt. Utöver detta har en rad regeringsuppdrag som på olika sätt berör elektrifieringen delats ut till olika myndigheter.

3.1.4 Infrastruktur för fossilfria drivmedel

I juni antogs vidare rådet en gemensam ståndpunkt (allmän riktlinje) om vart och ett av de tre lagstiftningsförslag i 55 %-paketet som rör transportsektorn: infrastruktur för alternativa bränslen, FuelEU Maritime och ReFuelEU Aviation.

Förordning om utbyggnaden av infrastruktur för alternativa bränslen (AFIR)³⁴ syftar till att säkerställa att det finns ett tillräckligt infrastrukturnät tillgängligt för allmänheten för laddning eller tankning av vägfordon eller fartyg med alternativa bränslen, samt att det för fartyg som ligger i hamn och för stillastående luftfartyg finns alternativ till användningen av motorer. Förordningen syftar vidare till att säkerställa full driftskompatibilitet inom EU.

De grundläggande aspekterna i kommissionens förslag behålls i rådets allmänna riktlinje:

- laddning av eldrivna lätta fordon, effektkrav som ska tillhandahållas i enlighet med storleken på den registrerade fordonsparken och TEN-T-täckningskraven 2025 och 2030
- laddning av eldrivna tunga fordon och tankning av vätgas, TEN-T-täckningskraven 2030, med början 2025 för eldrivna tunga fordon
- elförsörjningen till fartyg i hamn, de krav som är tillämpliga 2030

³⁰ Jämfört med år 2010s utsläppsnivå.

³¹ [1529477.pdf \(cision.com\)](#)

³² [sammanfattning-av-tva-ar-med-elektrifieringskommissionen \(regeringen.se\)](#)

³³ [Regionala elektrifieringspiloter för tunga transporter \(energimyndigheten.se\)](#)

³⁴ [55 %-paketet: rådet enas om ståndpunkt om texter som rör transportsektorn - Consilium \(europa.eu\)](#)

Men med tanke på att nya framsteg förväntas under de närmaste åren, gällande tex laddningsstandarder, samt att marknadsutvecklingen för tunga fordon inte är lika långt kommen som för lätta motorfordon, har Rådet antagit en gradvis strategi för korridorutbyggnad av infrastrukturen, med början 2025 och målet att omfatta alla vägar i TEN-T-nätet senast 2030.

I FuelEU Maritime³⁵ riktlinjen behålls de grundläggande aspekterna av kommissionens förslag:

- tillämpningsområdet med avseende på de berörda fartygens storlek och geografiska räckvidd
- målen för att minska växthusgasintensiteten i den energi som används ombord på fartyg
- omfattningen av kraven på landströmsförsörjning eller, för annan utsläppsfri teknik, för fartyg i hamn
- certifiering av bränslen
- styrning av dessa nya skyldigheter, inklusive påföljder som ska tillämpas på företag om deras fartyg inte uppfyller kraven

I riktlinje om ReFuelEU Aviation³⁶ behålls likaledes de grundläggande aspekterna av kommissionens förslag:

- Att allt flygbränsle innehåller en minimiandel hållbart flygbränsle från och med 2025, samt från och med 2030 en minimiandel syntetiskt flygbränsle, med en gradvis ökning av dessa beståndsdelar till 2050. Minimandelen för 2030 höjs från 5 till 6 procent.
- Fastställande av en övergångsperiod och regler som gäller i denna
- Skyldighet för luftfartygsoperatörer att säkerställa att den årliga mängd flygbränsle som tankas vid en viss unionsflygplats uppgår till minst 90 procent av det årliga flygbränslebehovet
- Rapporteringsskyldigheter för flygbränsleleverantörer och luftfartygsoperatörer
- Bestämmelser för tillsynsmyndigheter

3.2 Utmaning ett transporteffektivt samhälle

En överenskommelse mellan kommissionen och Europaparlamentets nåddes om att uppdatera reglerna som definierar de avgifter som EU-medlemsstater kan ta ut av lastbilar. Avgifter kommer fortsättningsvis även att kunna tas ut av bussar, skåpbilar och personbilar som använder transeuropeiska transportnätverkets (TEN-T) vägar genom att:

- Fasa ut tidsbaserad vägavgift för lastbilar och bussar
- Byt till vägtullsystem eller faktiskt körda kilometer
- Avgiftsreglerna utvidgades till bussar, skåpbilar och personbilar

I Sverige slutrapporterades Utredningen om ett nytt miljöstyrande system för godstransporter på väg.³⁷ Utredningen förslår ett avståndsbaserat system då det anser att det är det enda alternativet som uppfyller de syften och krav som uppställs i kommittédirektiven, dvs att miljö- och klimatmålen nås, att systemet

³⁵ [55 %-paketet: rådet enas om ståndpunkt om texter som rör transportsektorn - Consilium \(europa.eu\)](#)

³⁶ [55 %-paketet: rådet enas om ståndpunkt om texter som rör transportsektorn - Consilium \(europa.eu\)](#)

³⁷ SOU 2022:13 Godstransporter på väg – vissa frågeställningar kring ett nytt miljöstyrande system

kan användas för uttag av skatt och bidra till förbättrad kontroll av regelefterlevnaden av yrkestrafiken, att utländska fordon omfattas samt eventuell differentiering geografiskt och baserad på fordonsegenskaper skulle kunna bidra till bättre miljöstyrning. Förslaget har varit ute på remiss under året.

I Sverige har under 2022 flera regeringsuppdrag levererats som utgör underlag till den kommande klimathandlingsplanen som regeringen ska presentera under 2023.

Klimaträttsutredningen³⁸ presenterades i maj och uttrycker att ett större fokus och styrning mot ett transporteffektivt samhälle krävs för att uppnå klimatmålen. Utredningens förslag innebär att den nationella planen och länsplanerna ska bidra till att trafikarbetet för vart och ett av de energi- och resursintensiva fordonsslagen personbil, lastbil och inrikes flyg följer en minskande trend över tid. Det innebär även att arbetsätt och metodik i infrastrukturplaneringen adresseras.

Miljömålsberedningens delbetänkande ”Sveriges globala klimatavtryck”³⁹ gick ut på remiss i maj. Där föreslås att utsläpp från bunkring, dvs. det som tankas i Sverige, till internationellt flyg inkluderas i Sveriges långsiktiga territoriella klimatmål om att nå nettonollutsläpp inom svenskt territorium senast 2045. Miljömålsberedningen föreslår även att koldioxidutsläpp från inrikes flyg inkluderas i etappmålet för inrikes transporter till 2030. Vidare föreslår Miljömålsberedningen att 50 procent av utsläppen från fartyg på internationell resa som anlöpt eller avgått svensk hamn inkluderas i Sveriges långsiktiga territoriella klimatmål om att nå nettonollutsläpp inom svenskt territorium senast 2045.

Trafikanalys redovisade i september uppdraget att analysera och ge förslag till styrmedel som ska leda till transportsektorns klimatomställning⁴⁰. Utgångspunkt för analyserna var att redan beslutade styrmedel gäller. Trafikanalys lämnar förslag inom tre områden: Ett transporteffektivt samhälle, Hållbara förnybara drivmedel och Energieffektiva fordon, farkoster och fartyg. Totalt lämnar Trafikanalys 23 olika förslag, bland annat förslag om bränslen för fler trafikslag kan ingå i systemet för reduktionsplikt samt hur systemet bör utvecklas efter 2030. Myndigheten lämnar också förslag om styrmedel som exempelvis stödjer ny infrastruktur, teknikutveckling, produktion av hållbara förnybara drivmedel och förändrad samhällsplanering. Specifikt för tunga lastbilar föreslår man att klimatpremien förlängs och att en ökad stödnivå bör utredas. Parallellt med Trafikanalys uppdrag har Tillväxtverket haft ett uppdrag om industrins klimatomställning och länsstyrelsen i Uppsala ett uppdrag om klimatomställningen på lokal och regional nivå.

3.3 Utmaning överflyttning till energieffektiva och fossilfria farkoster

Godsstrategin som presenterades 2018 har slututvärderats av Trafikanalys⁴¹, som pekar på att det finns en förbättringspotential för tydlighet kring roller, ansvar och målsättningar för samverkan. Man ifrågasätter vidare om mål och satsningar inom strategin har varit för allmänt hållna, och om mer riktade och specifika satsningar hade gjort större skillnad. Även om omställning i sektorn går långsamt har sektorns aktörer sett strategin som något positivt som har bidragit till förbättrade förutsättningar för konkurrenskraftiga och hållbara godstransporter genom att konkreta åtgärder har genomförts och att kunskapsnivån har höjts. Flera uppdrag som sprungit ur godsstrategin pågår fortfarande och bland annat

³⁸ SOU 2022:21

³⁹ SOU2022:15

⁴⁰ Trafikanalys, 2022, Förslag som leder till transportsektorns klimatomställning, Rapport: 2022:14

⁴¹ Trafikanalys, 2022, På väg mot effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter - utvärdering av den nationella godstransportstrategins genomförande, Rapport 2022:16

fick den nationella samordnaren för inrikes sjöfart och närsjöfart ändrat och utökad uppdrag i början av året.

I en underlagsrapport⁴² till Trafikanalys utvärdering har överflyttning av gods från väg till järnväg och sjöfart studerats närmare. I rapporten konstateras att godsarbetets fördelning över olika trafikslag har legat relativt stabilt över tid under de senaste 20 åren. Vidare konstateras att den officiella statistiken är otillräcklig för att kunna studera överflyttning. Då statistiken endast finns på aggregerad nivå gör att det inte går att urskilja om det inte har skett någon överflyttning alls, eller om det skett i så liten omfattning att den inte syns i aggregerade siffror, eller om överflyttning har skett men resulterat inte gett någon nettoeffekt. Genom intervjuer har man i rapporten kunnat konstatera att olika typer av generella styrmedel har möjliggjort och underlättat överflyttning, såsom offentliga upphandlingar respektive avreglering av marknaden för godstransporter på järnvägen, medan andra styrmedel, till exempel avgifter inom sjöfarten, har försvårat överflyttning. De intervjuade företagen menar att det som framför allt har påverkat beslutet att transportera gods med järnväg eller sjöfart har varit möjligheten till att sänka kostnader.

4 Teknik

2022 har på många sätt varit ett omvälvande år kopplat till förutsättningarna för teknik inom godstransportsektorn. Det omfattande EU-policypaketet ”Fit for 55” samt ”REPowerEU” som svar på Rysslands anfallskrig mot Ukraina har ändrat teknikens spelplan avsevärt samtidigt som de nationella målen och strategierna har ändrats som ett resultat av svenskt regeringsskifte med grundläggande förändringar kopplat till klimatpolitiken. Övergripande så påverkar och styr EU-regleringar och strategier hur Sverige kan utforma sin väg framåt. EU sätter en ambitiös agenda som innebär att utrymmet för nationella särdrag minskas, särskilt strategier och mål som är mindre ambitiösa. Teknikens roll i omställningen är fortsatt central och inom vissa områden, som digitalisering, AI och elektrifiering går utvecklingen snabbt framåt.

Under 2022 har även behovet av systemperspektiv blivit väldigt tydligt i och med Rysslands anfallskrig i Ukraina. Energisäkerhet och resiliens i transportsystemet kommer att påverka teknikutvecklingen avsevärt genom hela värdekedjan. Att vi har ett krig i Europa påskyndar även den tekniska utvecklingen och ökar viljan till omställning.

Nedan följer en kort genomgång av de olika trafikslagen samt annat relevant.

4.1 Sjöfart

Sjöfarten har generellt sett en ökande aktivitet med en flora av koncept som testas och nu når marknaden i allt större grad. Värt att nämna är det fortsatta intresset för metanol, vätgas och ammoniak som bränsle samt en återkomst av segelfartyg i ny högteknologisk tappning exempelvis ”Ocean Bird” som rederiet Wallenius planerar sjösätta inom ett par år. För metanol och ammoniak finns det stora utmaningar i tillgång då produktionen av exempelvis ammoniak idag baseras på ca 70% fossilgas och 30% kol. Specifikt för sjöfarten så är det nystartade initiativet ”Renewable and low-carbon Fuels Value Chain Industrial Alliance” (RLCF) intressant. Initiativet syftar till att öka produktionen och tillgången av hållbara bränslen i EU.

⁴² Björk, L., Vierth, I., 2022, Kartläggning och kvantifiering av faktorer som har lett till en överflyttning av gods från väg till järnväg och sjöfart? En kunskapsammansättning, VTI PM 2022:10

4.2 Järnväg

För järnvägen har det inte skett så stor teknisk utveckling dock finns det intressanta projekt inom Triple F med bland annat AI kopplat till järnväg som kan ge intressanta resultat framåt. Ett beslut som har påverkan på omställningen i Sverige är osäkerheten kring utbyggnaden av stambanor för högre hastigheter. För Triple F är järnvägens kapacitet och sänkta trösklar för överflyttning med hjälp av teknik viktig. Initiativet täcker flera transportslag men sjöfarten har stort behov av dessa drivmedel i omställningen. Läs mer om järnvägen i logistikdelen med beskrivning av tekniker som AI och DAC som nu implementeras i logistiken.

4.3 Vägtransport

Under året har breddningen av floran av elektriska fordon fortsatt. Lanseringen av Tesla Semi med en räckvidd på 80 mil är intressant. 80 mils räckvidd nämns ofta som en siffra som behövs för att täcka den största delen av tunga transporter. Det är även intressant att vi nu ser riktigt tunga timmerbilar och andra lastbilar på svenska vägar med eldrift. Det var inte så långesedan som det ansågs vara helt omöjligt med en sådan utveckling. Företag med verksamhet i Sverige som AB Volvo och Scania är fortsatt ledande gällande elektrifieringen av tunga transporter. Volvo har under 2022 breddat sitt utbud och erbjuder idag fem olika modeller på marknaden. Scania har en lastbil samt en dragbil på marknaden med en räckvidd på upp till 350 km.

För biodrivmedel som varit en av de viktigaste åtgärderna för CO₂-reduktion historiskt ökade osäkerheten under 2022 i och med den aviserade sänkningen av reduktionsplikten. Diskussionen kopplat till vilka råvaror som kommer att klassas som hållbara i framtiden har även bidragit till ökad osäkerhet för framtida investeringar. Den snabba elektrifiering av personbilar kan dock bidra till ökad tillgång av biodrivmedel för de kommersiella vägtransporterna samt andra applikationer där elektrifiering eller vätgas inte passar in. Den förnybara vätgasen ses fortfarande som en delösning framåt men har främst sin roll inom tung industri för nya processer samt för ersättning av fossil vätgas som redan används i stor skala.

4.4 Nya trafikslag och transportmedel

Utvecklingen för nya trafikslag är ganska begränsad men värt att nämna i sammanhanget är utvecklingen kopplat till drönare. Det pågår en ganska intensiv utveckling av detta ”nya” transportmedel och det kan i framtiden tänkas att dessa teknologier får en nisch för att täcka vissa behov av snabba och specifika transporter i områden som har dålig infrastruktur för traditionella transporter. Klimateffekten av dessa transporter är i stora drag okänd och kan tänkas ha både negativ och positiv effekt beroende på specifik situation och applikationsområde.

4.5 Övergripande teknisk utveckling

Teknisk utveckling är av naturen svårbedömd och historien lär oss att vi bör vara försiktiga i prognoser och förvänta oss överraskningar. Lärkurvorna inom ett antal nyckelområden är fortfarande långt ifrån att stabilisera sig så gränsen för vad som är tekniskt möjligt kommer att förflytta sig dock som vanligt inom naturlagarnas gränser.

En tydlig trend är de ökande investeringarna i batteritillverkning i Sverige och EU. Detta är ett resultat av de spelregler som EU satt med bl.a. stopp för nyförsäljning av personbilar med förbränningsmotorer år 2035. Värt att nämna är även den ökande medvetenheten om den beroendesituation som Sverige och EU befinner sig i med avseende på kritiska råmaterial och komponenter inte minst för batterier. Detta leder förhoppningsvis till ökad fokus på satsningar på inhemsk produktion och långsiktig planering av

tillgången av resurser samt utökat samarbete med lämpliga samarbetspartners/länder. Ett exempel på initiativ är European Chips act som syftar till att förbättra försörjningstryggheten för halvledare.

Tekniker för smart laddning samt återmatning av elenergi från fordon till nät har potential att balansera elnätet vid toppar och störningar. Kopplat till energiförsörjning blir även platsnytta, dvs. utöver att energin ska finnas i tillräcklig mängd, rätt kvalitet / sammansättning, rätt tid så måste den också finnas på rätt plats. Där kommer troligen någon sorts energilager – stationära i olika noder såväl som dynamiska i form av ex. färdiga fordon som väntar på vidarebefordran i hamnar vara intressant.

Teknikfrågorna behandlas ofta i “stuprör” men trenden med systemintegrering och koppling till andra områden drivs på bl.a. genom integreringen av transport och energisystemet. Detta ger även behov av nya samarbetsmodeller och mötesplatser. Här kan TripleF fortsätta spela en viktig roll i och med inriktningen på systemstudier och systemperspektiv.

5 Vägen framåt

Sammanfattningsvis har 2022 varit ett år då många policyförslag har lagts på bordet och närmat sig slutförhandling samtidigt har året starkt präglats av energikrisen som följd av kriget i Ukraina. Sverige som tog över ordförandeskapet i EU vid årsskiftet har nu möjlighet att leda de återstående delarna av 55%-paketet i hamn.

Efter att det stora policypaketet “Fit for 55” är beslutat börjar utmaningen hur alla dessa policies kommer att implementeras - när kan det vara klart och kommer det återigen att komma uppdateringar med ytterligare högre ambitionsnivå löpande? Faktum kvarstår att det trots den ambitiösa målsättningen fortfarande behövs göras avsevärt mycket mer för att kunna nå de långsiktiga klimatmålen. Europas svar på USAs “Inflation Reduction Act” är även en aktuell fråga på dagordningen.

Krigets utveckling i Ukraina kommer fortsättningsvis ha stor påverkan på utvecklingen. Säkerhetspolitiken kommer även att påverka övergripande. Till följd av detta har energifrågan hamnat ännu högre på agendan under 2022 och kommer så vara ett tag framöver. Energifrågan är central för att lösa klimatfrågan men nu har aspekten med försörjningstrygghet stärkts kraftig från att tidigare varit känd men lågt prioriterad. Att minska beroendet av fossil energi har funnits i många strategier men EU och många av dess medlemsländer har delvis gått medvetet i motsatt riktning exempelvis genom det ökande beroendet av rysk fossilgas kopplat till gasledningarna i Östersjön. Energifrågan och de olika tekniska lösningarna har debatterats flitigt inom politik och media under 2022 dock ofta med bristande helhetssyn. Energisystemet är av trög karaktär och för transporter är den övergripande innebörden att riktningen mot mer elektrifiering stärks trots det volatila elpriset som är starkt kopplat till gaspriset i nuvarande marknad. De stigande energipriserna har fått långtgående effekter genom att transporter har blivit dyrare vilket i sin tur slår igenom på konsumentpriser. De stigande priserna har även lett till panikåtgärder inom policyområdet där den kommande omformningen av reduktionsplikten i Sverige är ett exempel. Vilken effekt en reducerad reduktionsplikt skulle få är dock svårbedömd då det i princip innebär att mängden fossil energi måste ökas i en marknad med brist på diesel (huvudbränslet för godstransporter). Tanken är att nivån för reduktionsplikten ska sänkas till EU’s lägstanivå. Det finns dock ingen reduktionsplikt som är direkt kompatibel med Sveriges system på EU-nivå samtidigt som förnybarhetsdirektivets uppdatering sannolikt blir klar under våren 2023 när Sverige är ordförandeland i EU. Hittills är effekten av den aviserade sänkningen av reduktionsplikten att investerare ser ökad risk och att genomförda investeringar riskerar olönsamhet. Effekten på bränslepriserna är mycket svårbedömd.

Något som är tydligt är att industrins gröna omställning kommer att fortsätta. Här finns det stora möjligheter för nya logistikupplägg med nya tekniker i den gröna omställningen. Detta kommer kräva nya policies som kanske kan utvecklas i ett "regulatory sandbox" eller "policy labs" upplägg. EU har lyft regulatory sandboxes som ett verktyg för att snabba på utvecklingen. Tillståndsprocesser för omställningen blir viktigt överlag både för transport och energisystemet. Den industriella revolutionen med det fossilmålet och helt nya batteri- och vätgasfabriker ska göra Sverige ledande i klimatomställningen och acceleratoren för framtidens gröna innovationer. Men för att framtidsvisionen ska slå in behöver vi beakta utmaningar, inte minst i norra Sverige, kopplat till samhällsservice, nybyggnationer, kvalificerad arbetskraft, vuxen- yrkes- och högskoleutbildning, samt förstärkning av vägnätet och järnvägsinfrastruktur.

Behovet av stöttningen av den gröna omställningen som sker i norra Sverige har flera aktörer fångat upp. Några exempel:

- Innovationsplattformen CLOSER har etablerat sig i Luleå som ett led i att stötta utvecklingen inom hållbara tunga transport- och logistiklösningar.
- Umeå Universitet satsar forskning kring, utvecklingen av den regionala arbetsmarknaden ekonomins utveckling och påverkan, samt hur kommunernas arbete till den gröna omställningen genomförs.⁴³
- Utformning av samverkansplattformen ACE (Arctic centre of Energy) för framtidens hållbara energilösningar. Plattformen leds av Luleå tekniska universitet, Northvolt, RISE, Skellefteå Kraft och Skellefteå kommun⁴⁴

Ur dialoger och nätverkande som programledningen har genomfört har viktiga aktörer såsom kommuner, hamnar och industrier betonat dels ett skriande och akut behov av stöd, kunskap och åtgärder inom:

- logistiska lösningar omlastningsterminaler och hamnlogistik
- elektrifiering
- automatisering
- vätgasbaserade e-bränslen
- testas och införs i stor skala
- nya stadsutvecklings- och infrastrukturprojekt
- effektiva bygg- och anläggningstransporter
- bygglogistik
- logistiska lösningar för omlastningsterminaler och multimodala transporter
- multi och synkromodalitet

⁴³ https://www.umu.se/nyheter/ny-forskning-for-en-hallbar-gron-omstallning-i-norra-sverige_11714958/

⁴⁴ <https://arcticcenterofenergy.se/en/>

För att möta behoven inom dessa områden behöver berörda parter kraftsamla. Här ser vi att Triple F kan spela en roll som facilitator för nya forskning- och innovationsprojekt, men även som en överbyggande och sammankopplande aktör.