

Rådet för autonom sjöfart möte 1-2020

1. Inledning

Alltsedan dåvarande statssekreteraren Mattias Landgren anordnade en branschhearing för autonom sjöfart (vissa föredrar uttrycket *smart* sjöfart), har Transportstyrelsen anordnat dialogmöten kallade Rådet för autonom sjöfart – nätverksmöte med de externa intressenterna. Denna dialog har vuxit lite för varje gång och på detta möte deltog nästan 70 personer. Vilket engagemang!

2. Transportstyrelsen informerar

Riktlinjer för tester av smarta fartyg

Först under denna punkt informerade Transportstyrelsen (TS, genom Joakim Lindvall) sitt arbete med svenska riktlinjer för tester med smarta fartyg (bifogas). Dokumentet utgår i mångt om mycket från [IMO:s motsvarighet](#) för [MASS](#) (som det heter internationellt) även om man i detta dokument främst fokuserar på användarna, de som vill testa, och inte administrationen (TS), och vad dessa behöver visa eller vidta för åtgärder. För att ge flexibilitet hänvisas bland annat till [MSC.1/Circ.1455](#) (*Guidelines for the Approval of Alternatives and Equivalents as Provided for in Various IMO Instruments*). Notera här att [PNF-regelverket](#) också medger att redaren visar likvärdighet genom jämförande- eller riskanalyser och att TS redan har viss erfarenhet. Notera även att PNF inte gäller bemanning.

Vinnova undrade bla. om detta är en tillståndsprocess för att motivera ett avsteg ifrån befintligt regelverk i ett test en digitaliserad process samt om mallar finns framtagna. FTS svarade att det finns en generell mall för ansökan om undantag inom TS föreskrifter, men den är inte anpassad till smarta fartyg och system, men det går att komplettera.

TS påpekade även om att man vill ha mer synpunkter på dokumentet från branschen, riktlinjerna kommer att skickas ut på remiss till alla intresserade (vilket redan gjorts, slutdatum för kommentarer är 29/1)

TS vill även fördjupa dialogen med branschen här och även ta arbetet vidare och bredda omfattningen bortom tester så att andra verksamheter kunde delta och avser facilitera dylikt arbete under våren 2021 inför arbetet med policylabbet för smarta fartyg (se mer nedan). Kontakta [TS](#) för mer information om detta.

IMO:s regelgenomgång

Avslutet på IMOs regelgenomgång sker sannolikt under MSC 103, i maj 2021. Även regelgenomgångarna i LEG och FAL avslutas under 2021. Nästa steg blir att ta fram en strategi och plan för hur IMO ska omhänderta resultatet, dvs. i vilken ordning de olika ändringarna m.m. kan ske.

3. Fokusgrupp för smarta fartyg – SweSMART

Att arbeta aktivt med ny teknik, forskning, innovation, produktutveckling är en överlevnadsfråga för varje högutvecklad nation och Sverige har en stolt historia här. Minister Eneroth vill att Sverige ska vara en permanent världsutställning. På sjöfartsområdet finns många goda exempel historiskt sett där staten, näringen och akademien ”armkrokat” för att få en effekt större än de ingående delarna, exvis. Zero Vision Tool.

I ett internationellt och regionalt perspektiv finns också bra exempel där man samverkar för att få mediafokus och policyfokus och pengar! för att utveckla en näring. I Norge samlas stat, kapital och akademi kraftfullt kring sjöfarten, även i UK har man på ett effektivt sätt samverkat för att få en ny industri kring smarta fartyg att växa fram och i ett annat grannland Finland arbetar industrin och akademi nära och regeringen arbetar aktivt med regelutveckling.

Hur kan Sverige få ytterligare verkstad på området smarta fartyg?

Här presenterade Transportstyrelsen (TS) i korthet ett koncept för branschsamarbete med kanadensisk förlaga, [CISMaRT](#), där akademi och bransch, tillsammans med myndigheter, tagit ett större grepp för att organisera och driva frågorna kring smarta fartyg. I Kanada är det ett universitet ([Memorial University](#)) som koordinerar nätverket som förutom dialog och informationsdelning även kan omfatta följande:

- Samverkan kring forskning, innovation, utveckling och tester
- Arbete med policies, regler, riktlinjer (lite som [UK Maritimes Code of practice](#))
- Facilitera internationella, regionala samarbeten kring smarta fartyg, tex. med liknande nätverk, aktörer kring policyutveckling, FoI, opinionsbildning.

Delar av ovan kan man säga behandlas i rådet för autonom sjöfart, men det behövs sannolikt fördjupning för att komma längre. Kontakta [TS](#) om du har tankar kring detta!

RISE Mikael Hägg tog vid och berättade om den fokusgrupp för smarta fartyg som Lighthouse startat och som kan vara ett steg på vägen. Tanken är att branschen får ett forum att samlas i (med RISE som koordinatör) för att

kunna gå djupare i frågor, bättre fånga upp behov och möjligheter och att skapa en bra miljö för att generera konkreta åtgärdsförslag och projektidéer. Man kan även tänka sig att identifiera/diskutera användarnas behov och möjligheter, hinder; genomföra kontinuerlig omvärldsbevakning och omvärldsanalys; koordinera projektidéer (nationellnivå/EU nivå) samt sprida projektresultat, resultat från omvärldsbevakningen. Gruppen kan kopplas till TS råd för autonom sjöfart (dvs det aktuella mötet).

Kontakta [Mikael Hägg](#) om du har frågor eller vill anmäla intresse för deltagande i gruppen.

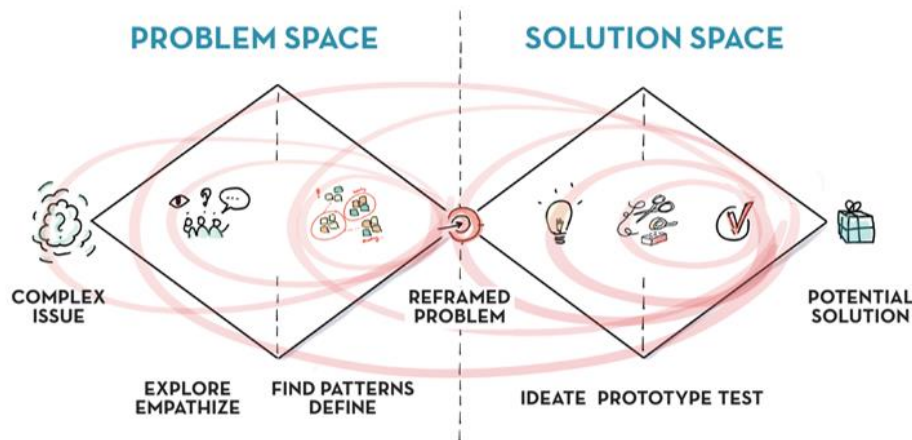
4. Policylabb för smarta fartyg

Transportstyrelsen (TS) inledde med att nämna att Policylabb för smarta fartyg är en Trafikverksfinansierad FoI-satsning med RISE som koordinatör och där Transportstyrelsen är partner tillsammans med Trvs Färjerederi, Saab/Kockums, ABB och Sjöfartsverket. Utöver de olika användarfall som väljs ut och hur de förhåller sig till gällande regler, ser TS stort värde i lärandeaspekten, att man som regelgivande myndighet är sig om policylabb som ett verktyg och att samma kunskap sprids i branschen. Man tänker även skapa en referensgrupp för lärande internt på TS med representanter både från sjöfart och juridik och andra sakområden såsom luftfart, väg, järnväg och körkort.

Susanne Stenberg (RISE), projektledare för policylabbet, fortsatte och informerade om policylabb generellt, vad man lärt sig av andra labb på transportområdet och förstår det aktuella projektet och ge en aptitretare – en liten försmak om vad som väntar och den potential man ser vilket förhoppningsvis väckte deltagarnas intresse och vilja att bidra med framtida use case eller i projektets referensgrupp.

Policylabb kan exvis. användas för att nå omställning genom marknadsintroduktion, att integrera juridiken i pågående teknikutveckling eller att utforska och förstå den policymässiga utmaningen. Bara i EU (inkl. UK) pågår 78 labb, flest i nämnda örike (20) och Frankrike (16): bland annat digitalisering, miljö, transport och mobilitet är i fokus (smarta fartyg med andra ord).

Policylabb kan med fördel användas av tex. utredare/forskare och lagstiftare för att få framdrift i arbetet, det ”boxar in” frågor och tydliggör vad som behöver göras för att åstadkomma en förändring – exvis. i komplexa frågor utan givna svar. Det är också viktigt att våga uppehålla sig i problemsfären och inte hasta för att landa i (upplevd) lösning.



Policylabb är ett iterativt (uppreningar) och lärande arbetssätt som kräver djup domänkunskap, teknisk spets och rättsligt analysarbete. Parallellt med labbandet stäms resultat av med referensgrupper och man försöker identifiera skillnader och synergier mellan de olika användarfallen.

Susanne berättade även om ett labb i *Drive Sweden*-labbet där *Keolis* skulle ha autonoma bussar i en bussdepot, och vad som änder rättsligt när bussarna är självkörande i depån. Den något överraskande slutsatsen blev att bussen inte längre var en buss, specifikt, utan mer en maskin i allmänhet som behöver CE-märkas enligt maskindirektivet!

Se mer om policylabb och projektet i *bilaga 1*.

Det blev en kortare diskussion om omfattningen och hur olika *user case* valts ut och om – och hur – man avser att ta in erfarenheter från de olika fordonslabb som gjorts. Avseende urval och omfattning så kan man framförallt peka på slutsatserna i [TS utredning om smarta fartyg från 2019](#) där de mindre obemannade fartygen (drönarna) pekades ut som en potentiell svensk marknad liksom fartyg i det ska PNF-tonnaget.

Svensk sjöfart menade att man föredrar uttrycket *smarta fartyg* (framför andra uttryck såsom *autonom sjöfart*) och att man vill ha människan i fokus i allt arbete på området samt att regelverket måste öppnas upp och bli mer flexibla för att möjliggöra ny teknik och innovation – tex. navigationsstöd från land.

Tveka inte att kontakta [Susanne Stenberg](#) vid frågor eller intresse att ingå i projektets referensgrupp.

5. Branschen informerar

Under denna agendapunkt informerade följande organisationer om pågående svenska projekt såsom:

- Trafikverkets färjerederi om Vision 45 och sina kommande nybyggen som ska få autonoma funktioner installerade redan från leverans.
- RISE om sitt Sjöfartsverkets projekt om navigationsstöd från land.
- [Candela Speedboats](#) om sina planer på att skala upp sin eldrivna 7-meters bärplansbåt till kunna användas bla. i kollektivtrafik.
- ABB om sina pågående arbeten i bla. Singapore.
- Saab/Kockums om sina aktiviteter på olika områden inklusive WASP.

Se även bifogade presentationer.

Omvärlden i övrigt

Norska riktlinjerna för godkännande av fartyg med autonoma funktioner

TS informerade i korthet om de norska [Føringer i forbindelse med bygging eller installering av automatisert funksjonalitet, med hensikt å kunne utføre ubemannet eller delvis ubemannet drift](#) vilka liksom det utkast till riktlinjer för tester som presenterades av sjötrafiksektionen också vilar tungt på MSC.1/Circ.1455 och möjligheten att använda alternativa lösningar för att uppfylla vissa delar av gällande rätt och ansökanden ska genom riskanalyser och gapanalyser skapa en "sikkerhetsfilosofi" som beskriver hur fartygets funktioner och hur de ger en likvärdig säkerhetsnivå vid obemannad och autonom operation.

Vi bör sammantaget tacka Norge för deras grundarbete med att sätta ihop ett koncept för hur man kan tänka vid dessa svåra avvägningar, vilka aspekter som bör vägas in i handläggningen och hur riskanalyser m.m. kan ställas upp och bedömas. Även UK vars industri hittills kretsat kring mindre system (5-15 meter) nu närmar fartyg av en storlek som kräver certifiering planerar att sätta ihop en liknande vägledning för dylika bedömningar och vi får säkert anledning att återkomma till denna fråga inom kort.

SN föreslog under denna punkt att rådet undersöker möjligheten att ha en webbsida på externwebben för att informera om vad TS gör och annat som händer i omvärlden.

Händelser i grannländerna

Det händer mycket i grannländerna, i korthet bland annat följande:

- Flera stater (UK, DK, NO mfl): Bilateralt samarbete kring framtida regler och krav för sk. MASS operators (både ombord och i land på

sk. Remote Control Centers. Brittiska utbildningssamordnaren Fugro samordnar. SE har fått frågan men deltar inte i dagsläget.

- Finland: nationellt projekt liknande MARLabs för att boosta branschen, identifiera finjusteringar av deras regelverk (HT deltog i en WS den 1 december), och man undersöker hur tester kan genomföras samt söker partners för bilateral operation i Östersjön
- Norge: [Yara Birkeland har levererats \(skrovet\)](#) och nu ska Kongsberg utrusta henne (inklusive alla autonoma funktioner); de ”norska riktlinjerna”.
- [MASS Ports](#) (NO, Singapore, NL m.fl.): Under ledning av bland annat Kystverket och [NFAS](#)) för att utveckla detaljerade riktlinjer för under vilka omständigheter tester av MASS kan ske i och mellan hamnar, inklusive att etablera gemensam terminologi, standarder för kommunikation, datautbyte m.m.
- Frankrike: Projekt Sea owl där man genom ett ministerdekret godkänner tester med MASS ”at sea” enligt vilket man bara kräver deklARATIONER för fartyg under 10 meter medan man kräver mer för ”skepp”.
- England: Man har avslutat [MARLab](#) som vilade på två ben, del sett policylab, dels industrins behov av data som staten äger och förvaltar. Projektet har varit en ordentlig livgivare för brittisk autonom sjöfart, industrin expanderar kraftigt och internt på brittiska administrationen MCA märks MARLabs även genom att man skapat en särskild enhet för framtida maritim teknik (med fokus både på autonomi och hållbarhet) som ska fokusera på att implementera nya projekt, tester och nybyggnation samt stödja i regelutveckling.

Internationella projekt m.m.

EU-projektet [Autoship](#) (där HT i en referensgrupp, SAG): Projektet ska bygga och operera två MASS, ett för short sea shipping, ett för IVV.

Den av NFAS och Korea samarrangerade konferensen för autonom sjöfart [ICMASS 2020](#) hölls 7-9 november. HT deltog som nyckeltalare. Fokus är på teknik men man inser förstås att reglerna kan vara en svår barriär.

[Ship Autonomy and Sustainability Summit](#) som är ett samarrangemang mellan EU-kommissionen och NFAS (!) hölls den 30 november.

Drakarna i Asien satsar på autonomiprojekt för SOLAS-fartyg. I [Korea](#) satsar man 134M USD på ”MASS development”, i Kina körs 3 projekt med

autonoma funktioner på jättefartyg (VLOC, VLCC) och Japan kör autonoma funktioner på oceangående fartyg (NYK).

400 år efter ursprungsresa över Atlanter får nu [Mayflower](#) en uppföljare som ska köras autonomt över Atlanten (UK/US samarbete).

Även US NAVY kommer på banan med sin sk. [Ghost fleet](#) som nyligen gjorde en helt autonom resa från Mexikanska gulfen till Kalifornien (genom Panamakanalen).

Brittisk-amerikanska [Armada](#) (Ocean Infinity) ska göra autonoma inspektioner av ledningar och riggar åt Shell (UK/US).

6. Avslutning och framtida möten

Nästa möte sker under våren 2021.

Bilaga 1

Policylabb för smarta fartyg (forts.)

Policy lab smarta fartyg ger en ram för att genomföra policylabb på sjöfartsområdet, utifrån ett alltmer påtagligt behov av att arbeta med policy och regelverk som möjliggörare för svenska aktörers forskning, utveckling och innovation med olika grader av automation inom sjöfarten. Projektet fokuserar på att utforska och identifiera policymässiga utmaningar kopplat till framtida smarta fartyg.

Bakgrunden till projektet står att finna i det behov som särskilt industrin och redare under senare år sett växa fram om att aktivt arbeta med policy och regelverk för att underlätta marknadsintroduktion av ny teknik och funktioner för effektivitet och sjösäkerhet.

För att vara hanterbart och få rimliga förutsättningar för att nå resultat som kan tillämpas också på kort sikt, behöver projektet en tydlig koppling till vad som händer i praktiken på fältet. Projektet fokuserar därför på och utgår i de behov som projektparterna identifierar i specifika fall (*use case*). Det kräver att deltagarna, och särskilt parterna som bidrar med de fall som projektet utforskar policy och regelverk kring, investerar i projektet. Därigenom är projektet förankrat i konkret tillämpning och relevant.

Projektet kommer att se över regler och policy i (minst) tre olika *use case*, vilket innebär en ökad komplexitet men också en styrka. Framförallt kan rättsanalysen då koppla an till både specifika fall och extrahera rättsliga överväganden och vägval på en generell nivå, utifrån en analys av behov och funktion. De preliminära tre fallen är Färjerederiets nya färja för Ljusteröleden, hur insamling av och delning av data om havsobservationer kan gå till och hur kan man ge navigationsstöd från land. Fler möjliga *use case* finns.

Syftet är att bidra till att i de fall som projektet erbjuder policylabb säkerställa en laglig produkt- eller tjänsteutveckling för att möjliggöra marknadsintroduktion. Dessutom siktar vi på att identifiera generella utmaningar med policy och regelverk som blir aktuella inom projektet. Vidare handlar det om att möjliggöra ett systematiskt genomgående lärande och en anpassningsbar metod för arbetet, också omfattande hur en regelgivande myndighet (som Transportstyrelsen) arbetar med regelverksutveckling och innovation.

Projektet använder arbetssätt med målet att göra rätt (snarare än att minimera risker att göra fel), och utforskar policy och regelverk med sikte på att stimulera innovation med potential för hållbar sjöfart och transport. Det sker genom en iterativ och inkrementell process, där de olika aktörerna

är medskapande så att varje steg bygger på insikter och det gemensamma lärandet i tidigare steg.

Förväntat resultat av projektet är att genom ett konkret arbete nå en förståelse för var de policymässiga utmaningar finns, vad de består av och hur de ser ut för olika intressenter. Det bidrar till projektparternas faktiska *use case*. Det bidrar också till en ökad kunskap och en större tydlighet och dokumentation kring t.ex. rättsliga hinder och möjligheter. Sådan kunskap kan bli underlag för beslutsfattande, inom bl.a. företag, organisationer och stater.

Projektet genomförs med RISE Research Institutes of Sweden som koordinator tillsammans med Färjerederiet, Saab Kockums AB, ABB Marin, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen som projektparter. Projektet kommer att koppla en referensgrupp till arbetet, för att få in fler synpunkter på arbetet, i en vidare kontext diskutera frågor och resultat samt få del av den bredd och djup av kompetens som finns t.ex. inom den fokusgrupp för smarta fartyg som är under uppstart i Lighthouse och Transportstyrelsens referensgrupp för autonom sjöfart. Dessa nätverk kan dessutom bidra till resultatspridning.

Regelverken för sjöfart och fartygsteknik är en av flera nycklar för att kunna utveckla och testa mer tekniskt avancerade fartyg och ny teknik som är avgörande för att bidra till mer energieffektiva och mer sjösäkra fartyg och för en mer hållbar sjöfart. (Transportstyrelsen konstaterade hösten 2019 att ”Ett av de största hindren för allt mer automatiserade och autonoma fartyg är reglerna. För att möjliggöra framtidens fartyg behöver regelverken ses över och anpassas för att inkludera allt mer tekniskt avancerade fartyg”.)

Det finns alltså ett behov från industri, rederier och även myndigheter av ett arbete inriktat på gränsytan teknik – juridik, när det gäller att använda viss ny teknik i verksamheter på och under vatten inom yrkessjöfarten. Det kan exempelvis vara policymässiga aspekter kopplade till ökad informationsdelning, olika grad av automatisering eller fjärrstyrning inom sjöfart, trafikledning och hamnoperation. Även affärsmodeller behöver i det sammanhanget ofta utforskas och analyseras i relation till vad som faller inom lagutrymmet. Det finns idag inte en för vatten särskild möjlighet för försöksverksamhet, på samma sätt som för ny teknik för fordon på väg.

Projektet omfattar därför att identifiera de rättsliga utmaningar som t.ex. rederier, sjöfartsindustri och myndigheter behöver förhålla sig till, inklusive konkreta hinder som följer av regler, standards och riktlinjer. För att vara relevant utgår projektet från *use case*.

Avsikten och målet med projektförslaget är att skapa förutsättningar för svensk industri, myndigheter samt akademi för att ta en viktig roll i

utvecklingen och användandet av smarta fartyg. Projektet kommer att bidra till att säkerställa en laglig produkt- och tjänsteutveckling för att möjliggöra marknadsintroduktion. Detta gäller för de *use case*/fall som projektet erbjuder policylab. Projektet syftar också till ett genomgående systematiskt lärande och en metod, bl.a. för hur en regelgivande myndighet (Transportstyrelsen) arbetar med regelverksutveckling och innovation. En mindre, likväl viktig, del handlar om att ta tillvara de möjligheter som följer av att Transportstyrelsen leder arbetet inom IMO för *Maritime Autonomous Surface Ships (MASS)*.

Detta åstadkoms genom:

- att utgående från use casen, identifiera rättsliga utmaningar och möjliga lösningar för att på sikt nå marknadsintroduktion av framtida system och tjänster,
- att syntetisera erfarenheter för att omvandla erfarenheter och insikter från enskilda fall till generella råd och åtgärder, och
- att bidra med benchmarking/ omvärldsbevakning inom området. En sådan omvärldsbevakning görs då kopplat till de specifika fall som utreds i policylabbet.