

INDUSTRINS ROLL I TOTALFÖRSVARET

Transportindustrins motståndskraft

Innehåll

- 4** När transportindustrin hotas påverkas hela samhället
- 5** Lärdomar från kriget i Ukraina
- 6** Beredskapsförmågor och förutsättningar idag
- 12** Sammanfattning av styrkor och beroenden i fredstid
- 14** Beredskapsförmågor i kris och krigstid
- 20** Sammanfattning av förmågor under kris och krig
- 22** Teknikföretagens förslag för att stärka transportindustrins beredskap

Förord

Ett samhälle definieras till stor del av sina transporter. Var människor bor, hur de tar sig till arbetet och hur varor rör sig genom landet bygger på att transportsystemet fungerar dygnet runt. I vardagen märks det sällan, men vid en kris, och i värsta fall ett krig, blir det snabbt tydligt hur avgörande denna grundförutsättning är.

Vägar, broar, järnvägar och hamnar kan slås ut eller blockeras. När det sker påverkas försörjning, samhällsservice och människors möjlighet att ta sig dit de behövs. Erfarenheterna från kriget i Ukraina visar hur snabbt ett transportberoende samhälle ställs inför svåra prioriteringar när flöden avbryts och kapacitet måste omfördelas.

Sverige har samtidigt mycket starka förutsättningar. Den svenska transportindustrin är internationellt ledande och utgör en central del av landets industriella och tekniska bas. Här utvecklas och tillverkas lastbilar, bussar, gruv- och anläggningsmaskiner, försvarstransporter och avancerade delsystem. Företagen verkar i komplexa internationella miljöer och har under lång tid visat förmåga att kombinera innovation, effektivitet och ansvarstagande.

Denna kapacitet är en strategisk tillgång för Sverige. Den ger inte bara ekonomisk styrka och exportintäkter, utan också teknisk kompetens, produktionsförmåga och verkstadsstrukturer som kan bidra till totalförsvarets uthållighet. Denna förmåga byggs och vidmakthålls genom konkurrenskraftiga företag med lönsamhet, volymer och teknisk utveckling som förutsättning. För att styrkan också ska kunna användas fullt ut i kris krävs tydlighet kring under vilka förutsättningar näringslivets beredskapsförmågor ska aktiveras.

I denna rapport analyserar vi vilka samhällsfunktioner som påverkas när transporterna hotas, vilka sårbarheter som finns och hur svensk transportindustri, i dialog med flera av landets största aktörer, kan bidra till ett robustare Sverige.



V O L V O

ALSTOM



AKWEL



SCANIA

När transportindustrin hotas påverkas hela samhället

Transportindustrin är en bärande del av Sveriges ekonomiska och säkerhetspolitiska styrka. Den håller samman transportsektorn och därmed de flöden som får landet att fungera. Livsmedel, industrivaror, logistik och personal rör sig inte av egen kraft. Allt bygger på att fordon finns tillgängliga och att den industriella kedjan av utveckling, produktion, underhåll och leveranser fungerar, inklusive de anläggningsfordon och maskiner som krävs för att bygga, underhålla och återställa skadad infrastruktur.

Detta beroende präglar också räddningstjänst och blåljusverksamhet. När samhället är pressat ökar transportbehoven samtidigt som infrastrukturen belastas hårdare. Då blir tillgången till transportkapacitet, olika fordonstyper och fungerande flöden en förutsättning för att centrala funktioner ska fungera.

På försvarsområdet är industrin en integrerad del av landets förmåga. Drivlinor, tekniska delsystem och specialiserade transportfordon utgör viktiga delar av den militära logistiken. I ett skarpt läge vävs civila och militära transportflöden samman, och den industri som försörjer vardagens transporter bidrar också till rörligheten inom totalförsvaret och vid eventuell närvaro av allierade trupper på svensk mark.

Transportindustrin är dessutom en av Sveriges viktigaste exportmotorer. Störningar i produktion och leveranser får därför spridningseffekter i ekonomin och påverkar statens handlingsutrymme när samhället behöver uthållighet.

Lärdomar från kriget i Ukraina

Kriget i Ukraina visar vilken betydelse fordon, logistik och reparationsförmåga har i ett modernt krig. Förmågan att flytta personal, materiel, bränsle, sjukvårdsresurser och reservdelar i ett högt tempo har varit avgörande för rörligheten i både civila och militära funktioner. Det understryker att motståndskraft i ett transportberoende samhälle inte ligger i enskilda fordon eller enskilda aktörer, utan i ett fungerande ekosystem av fordon, verkstäder, förare, reservdelar och logistikkedjor.¹

Trots omfattande attacker och stora förluster av fordon kollapsade inte mobiliteten. Reparationsförmåga byggdes upp med en kombination av militära verkstäder, civila garage och mobila enheter. Civila fordon anpassades för nya uppgifter och försörjningskedjor etablerades på nytt när ordinarie flöden bröts. Järnvägen har spelat en central roll genom hela konflikten – för evakuering, sjuktransporter, trupprörelser och försörjning av drabbade områden – och har trots systematiska attacker reparerats och hållits i drift.

När sjöfarten blockerades och järnvägen attackerades blev vägtransporter den bärande kapaciteten, vilket samtidigt synliggjorde hur snabbt ett motoriserat samhälle begränsas när bränsleflöden störs.²

Den centrala lärdomen är att uthållighet skapas i förväg. Det handlar om tillgång till verkstadskapacitet, reservdelar och drivmedel, om redundans i logistik och infrastruktur, och om strukturer som gör det möjligt att samordna civila och militära transportbehov när belastningen ökar. Mot den bakgrunden blir nästa fråga vilka beredskapsförmågor som redan finns i Sverige och vilka förutsättningar som behöver stärkas för att de ska kunna användas effektivt under press.

¹ The impact of the Russia-Ukraine war on the auto industry, KPMG (2023)

² Ships, Trains, and Trucks: Unlocking Ukraine's Vital Trade Potential, Center for Strategic and International Studies, (2024).

Beredskapsförmågor och förutsättningar idag

Världsledande produktion som ger handlingsutrymme

Sveriges transportindustri är världsledande med globala aktörer som Volvo Group, Volvo Cars och Scania, samt deras kluster av underleverantörer. Här utvecklas och tillverkas tunga och lätta vägfordon, specialfordon, bussar, motorer, transmissionssystem, karosdelar, säkerhetskomponenter, elektriska delsystem och ett brett spektrum av mekaniska och elektroniska moduler. Därutöver finns tillverkare av avancerad produktionsutrustning, kontraktstillverkare inom metall och elektronik samt företag med djup kompetens inom mjukvara och systemintegration.

Till den industriella basen hör också en stark järnvägssektor. Alstom är Sveriges största leverantör av järnvägsfordon, tågledningssystem och signalanläggningar och ansvarar för underhåll av dessa med verksamhet över hela landet. Denna kapacitet är avgörande för att järnvägstransporterna ska fungera och utgör en central del av den samlade transportförmåga som Sverige förfogar över i både freds- och krisläge.

Geografisk spridning som minskar sårbarheten

Produktion och anläggningar är geografiskt spridda över landet och omfattar monteringslinor, komponentfabriker och testmiljöer i flera regioner. Strukturen ger en form av redundans genom att olika delar av kedjorna kan bäras av flera noder, med olika transportvägar och kompletterande specialiseringar. I ett totalförsvarsperspektiv innebär det att en störning i en enskild punkt inte slår ut hela den industriella basen.

Komponenter och delsystem som håller ihop kedjan

Utöver slutmontering och fordonsproduktion finns en omfattande svensk komponent och underleverantörsindustri. Här ingår metallbearbetning, karosdelar, fästelement, kablage, elektriska enheter, styrsystem, ståldetaljer, rörsystem, bromskomponenter, axlar och drivlinekomponenter. Det innebär att en betydande del av den materialnära produktionen finns inom landet, även om flera avancerade delsystem fortsatt är beroende av internationella kedjor.

Den industriella bredden sträcker sig dessutom in i närliggande teknikområden som maskinteknik och produktionsutrustning, avancerad automation och formningsteknik samt signal och systemkompetens i angränsande sektorer. Sammantaget ger detta Sverige en industriell position som är stark i europeiskt perspektiv och som utgör en strukturell tillgång för både ekonomin och beredskapen.

FoU och systemkompetens ger innovationsförmåga – en kritisk krisförmåga

Teknikindustrin står för en tredjedel av svensk export och hälften av näringslivets FoU-investeringar. Företagen i transportindustrin står idag för en stor del av näringslivets totala utgifter inom forskning och utveckling. Den långsiktiga FoU-basen har byggt systemkompetens inom drivlinor, elektronik, mjukvara och styrsystem som är svår att ersätta om den försvagas. Sverige har även en unik koncentration av ingenjörskompetens, testmiljöer, forskningsinfrastruktur och avancerade leverantörsled som har byggts upp under decennier. Detta är svårt eller omöjligt att återskapa om det väl försvinner.

Denna kompetens är en resurs som får särskild betydelse när förutsättningarna snabbt förändras. Förmågan att anpassa teknik, hantera komponentbrister och utveckla fungerande alternativa lösningar under tidspress bygger på att kvalificerad personal, processer och testmiljöer finns kvar och kan arbeta även under störda förhållanden.

I ett europeiskt perspektiv pågår samtidigt omfattande satsningar som direkt berör dessa förutsättningar. EU:s försvarspaket och program som Horisont Europa riktar betydande resurser mot elektromobilitet, autonomi, avancerade material och digitala styrsystem – områden där svensk transportindustri redan har ledande positioner. Att aktivt delta i dessa samarbeten är viktigt för att bibehålla den teknologiska frontposition som i ett krisläge blir en konkret operativ förmåga: att innovera under press, hitta alternativ när komponenter saknas och utveckla lösningar snabbare än motståndaren. Det förutsätter dock att investeringarna i forskning, kompetens och infrastruktur som byggt upp denna position fortsätter att prioriteras.

Transportindustrin är anpassad efter 'Just in time-modellen'

Den moderna transportindustrin är byggd för att möta kundens krav på variation och flexibilitet. Slutkunden vill kunna välja bland ett stort antal konfigurationer och bestämma sig sent. Svaret är ett system med sen variant-spridning, modulär konstruktion och hög integration i leveranskedjan – en så kallad dragande försörjningskedja, där produktion och leveranser triggas av faktiska kundorder. Denna struktur präglar hela den globala fordonssektorn och har varit en avgörande förutsättning för att svenska företag kunnat hävda sig internationellt.

En naturlig konsekvens av detta upplägg är begränsad lagerhållning. Eftersom systemet bygger på att rätt komponent levereras vid rätt tidpunkt, samordnas produktion och flöden tätt mellan fabriker, leverantörer och logistikaktörer i flera länder. I normalläge skapar detta stabila flöden och hög leveransprecision. Vid större störningar blir systemet snabbt känsligt för flaskhalsar, eftersom buffertarna är små. Monteringslinor riskerar att stanna. Reservdelar når inte verkstäder i tid. Fordon tas ur drift i väntan på enskilda komponenter. Det handlar inte om bristande framförhållning, utan om att systemet är utformat för att leverera maximal kundnytta under normala förhållanden.

Känsligheten förstärks av att många komponenter är tekniskt avancerade och tätt integrerade i specifika plattformar och arkitekturer. Leverantörsbyten och omkonstruktioner tar tid. Avancerade delsystem som elektronik, halvledare och styrsystem är beroende av globala produktionsled med långa ledtider. Det begränsar möjligheten till snabba omställningar när flöden bryts.

Att möta denna sårbarhet genom att i stor skala fylla försörjningskedjorna med beredskapslager – så kallad "just in case" – är inte en enkel lösning. En försörjningskedja som belastas med stora mellanvarulager riskerar att förlora den flexibilitet och styrningsförmåga som är dess grundläggande styrka. Ett mer verkningsfullt tillvägagångssätt i ett krisläge kan vara att standardisera efterfrågan: att begränsa antalet varianter, beställa i fasta volymer och med fast frekvens. På så sätt kan försörjningskedjan anpassa sig till nya givna förhållanden och bli betydligt mer robust, utan att systemets grundläggande funktion äventyras.

Sammantaget handlar det om en balansgång. Företagen arbetar redan aktivt med riskhantering och kontinuitet inom ramen för sina affärsmässiga förutsättningar, men vissa beredskapsåtgärder ligger utanför det som enskilda aktörer rimligen kan bära på egen hand. För att öka beredskapen krävs statliga ramar som gör sådana åtgärder möjliga i praktiken.

Det kan handla om riskdelning för riktad lagerhållning av utvalda kritiska komponenter, förhandsavtal som möjliggör prioritering i ett skarpt läge, överenskommelser om standardiserade produktkonfigurationer för beredskapsändamål samt tydliga mandat som ger företagen handlingsutrymme att agera snabbt.

För industrin är krishantering en del av vardagen

Den effektivitet och specialisering som präglar branschen förutsätter en utvecklad förmåga att hantera avvikelser i komplexa och internationellt integrerade system. Transportindustrin verkar sedan länge i en miljö präglad av störningar, snabba omställningar och beroenden över flera led.

Större företag har därför etablerade krisorganisationer med tydliga beslutsvägar, definierade roller och förberedda aktiveringsnivåer. Beredskapsplaner och kontinuitetsplanering är integrerade i den ordinarie verksamhetsstyrningen och omfattar produktion, logistik, inköp, IT och kommunikation.

Arbetsätten är beprövade i skarpa störningar. Det gäller leveransavbrott, pandemirelaterade avbrott, cyberangrepp och geopolitiska spänningar som påverkar globala flöden. Kontinuitetsplaneringen bygger på systematiska riskanalyser och scenarioplanering. För kritiska funktioner finns alternativa lösningar som kan aktiveras. Det

innebär praktisk förmåga att omfördela produktion mellan anläggningar, kvalificera alternativa leverantörer och prioritera resurser när förutsättningarna förändras snabbt.

Krisledning sker med etablerade rutiner för lägesuppföljning och samordning, ofta med dygnet runt-beredskap vid större händelser. Större aktörer är därmed vana att arbeta under pressade förhållanden och har strukturer för att hantera även långvariga störningar.

Mindre aktörer och bolag har ofta mer begränsade resurser för krishantering, vilket kan göra dem mer sårbara vid större störningar. De saknar i många fall formella krisorganisationer och har mindre möjlighet att snabbt omfördela resurser eller bygga alternativa lösningar när leveransflöden påverkas, vilket kan öka risken för produktionsstopp och längre återhämtningsperioder. Samtidigt kännetecknas många mindre företag av korta beslutsvägar, hög flexibilitet och en vana att snabbt anpassa sig när förutsättningarna förändras.

Cybersäkerhet är idag en operativ förutsättning

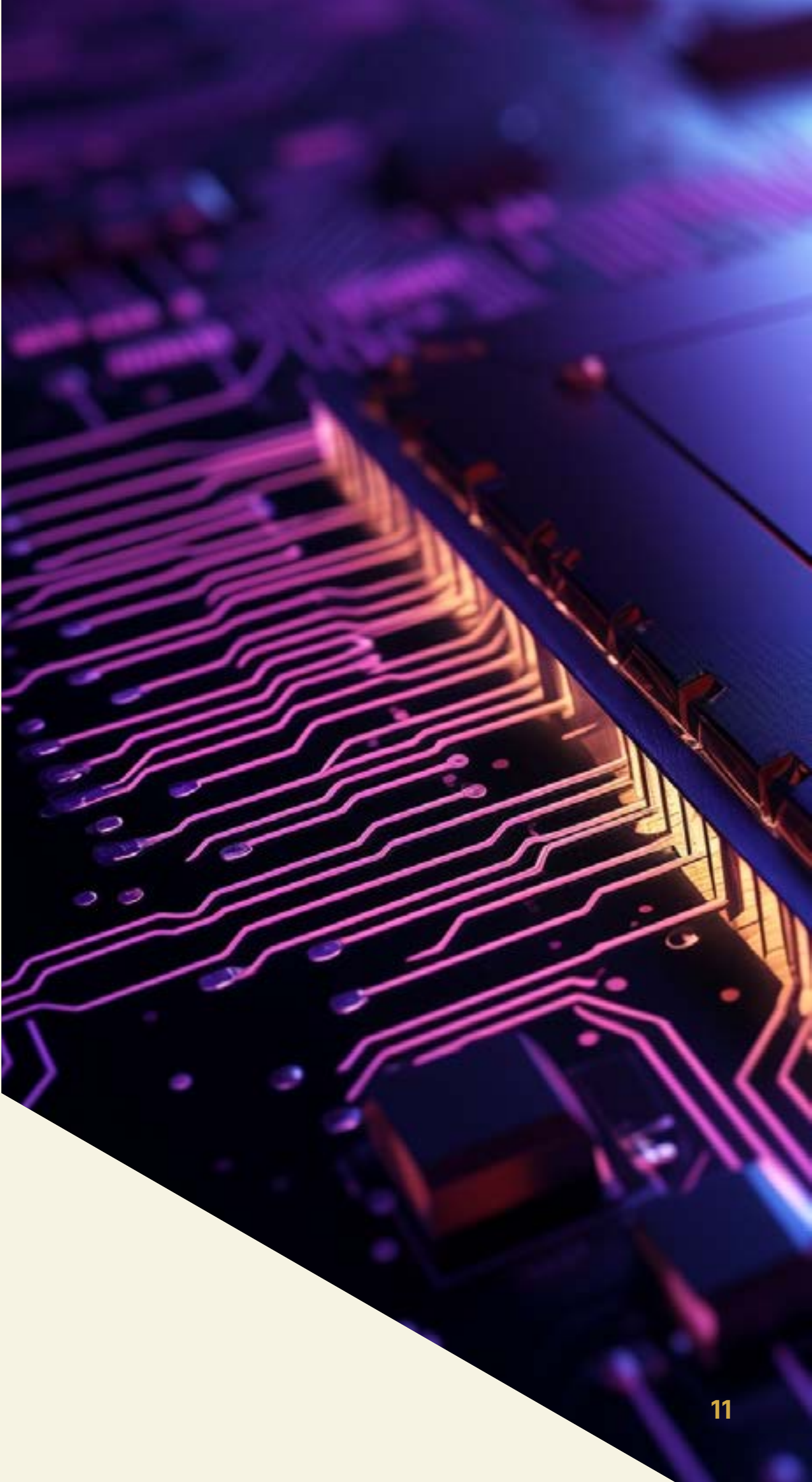
Cybersäkerhet är redan idag en integrerad del av transportindustrins operativa förmåga. Försök till angrepp sker kontinuerligt och riktas inte bara mot administrativa system utan även mot produktionsmiljöer, logistikflöden och tekniska stödsystem. För beredskapen handlar det inte främst om att undvika incidenter. Det handlar om att upprätthålla drift, styrning och samordning även under pågående digital påverkan.

Cyberangrepp är en ständig realitet

En tydlig styrka är att cybersäkerhetsarbetet i många företag är organiserat som en löpande verksamhet med realtidsövervakning, etablerade rutiner för incidenthantering och förmåga till snabb återställning. Det ger praktisk motståndskraft: produktion kan fortsätta, leveranser omdirigeras och tekniskt stöd kan fungera även när system utsätts för störningar. I ett beredskapsperspektiv är detta avgörande, eftersom digitala angrepp annars snabbt riskerar att slå ut funktioner som det hela transport- och försörjningssystemet är beroende av.

Beroenden i leverantörsledet sätter ramen






Samtidigt är cybersäkerheten i grunden systemberoende. Globala och digitalt integrerade leverantörskedjor innebär att säkerhetsnivån hos enskilda underleverantörer kan få direkta konsekvenser för produktion och logistik i andra led. För beredskapsförmågan innebär det att industrins robusthet inte enbart avgörs av de egna skyddsåtgärderna, utan av hur väl hela ekosystemet håller ihop under press.



Sammanfattning av styrkor och beroenden i fredstid

Den samlade bilden är att Sverige har en stark industriell bas och god systemkompetens, men att uthålligheten snabbt pressas när flöden störs. De mest begränsande faktorerna ligger utanför den direkta industrikontrollen och handlar om komponentförsörjning och transportinfrastruktur. Det innebär att förmågan i vardagen kan vara hög samtidigt som handlingsutrymmet i ett skarpt läge blir ansträngt om import, logistik och kritiska noder påverkas. Matrisen nedan visar var förutsättningarna är robusta och var de är beroende av att samhällssystemen runt industrin fungerar utan avbrott.

Summering: Styrkor och beroenden i fredstid

FÖRMÅGA	STATUS	MOTIVERING
Industriell bas och teknisk bredd i Sverige		Bred produktionsstruktur och stark komponentindustri ger robust grundförmåga och viss redundans i landet.
FoU och systemkompetens		Starka utvecklingsmiljöer och djup systemkompetens ger hög innovations- och problemlösningsförmåga under tidspress.
Krisledning och kontinuitetsförmåga		Etablerade krisorganisationer, kontinuitetsplanering och beprövade arbetssätt ger god förmåga att hantera långvariga avvikelser.
Cybersäkerhet och incidenthantering		Hög vardagsberedskap med övervakning och rutiner, men helheten påverkas av leverantörsled, tredje partsberoenden och fjärråtkomst.
Leverantörskedjor och komponentförsörjning		Just in time och globala beroenden ger låg buffert och begränsad uthållighet vid avbrott i internationella flöden.

Beredskapsförmågor i kris och krigstid

Även när omständigheterna är pressade, såsom vid höjd beredskap eller krig, är det viktigt att transportindustrin så långt det är möjligt fortsätter med sin nyproduktion. Förmågan att upprätthålla tillverkning och leverans av fordon och komponenter har flera samhällsekonomiska fördelar. Genom att produktionen hålls igång kan industrin fortsätta bidra med skatteintäkter, sysselsättning och stabila kapitalflöden, vilket stärker statens möjligheter att finansiera centrala samhällsfunktioner under längre krisperioder.

En stor del av denna nyproduktion är exportinriktad. Att exportflödena kan upprätthållas är därför av särskild betydelse, inte bara för handelsbalansen utan för att hålla samman de värdekedjor som transportindustrin är en del av. Om exporten snabbt skulle minska eller upphöra riskerar effekterna att sprida sig till underleverantörer, transportsektorn och kringliggande näringar, vilket i förlängningen kan försvaga den industriella uthålligheten. Att kunna fortsätta leverera till internationella kunder bidrar därmed till ekonomisk motståndskraft även i kristider.

Det är också värt att betona att den svenska transportindustrin levererar fordon och komponenter till flera andra Nato-länder. Genom att vara en pålitlig

leverantör i dessa internationella samarbeten stärker svensk industri försörjningsförmågan hos våra allierade och bidrar till att upprätthålla gemensamma flöden för transport och logistik. De ömsesidiga beroenden som därmed består kan vara avgörande i en krissituation, både för Sverige och för våra partners inom Nato.

Reservdelar och komponenter sätter gränsen för uthålligheten

I en pågående kris är det den redan rullande fordonsflottan som bär samhället. Det är de fordon som finns i drift här och nu som upprätthåller försörjning, sjukvård, räddningstjänst och militär rörlighet. Transportförmågan avgörs därför ytterst av hur länge dessa fordon kan hållas operativa under pressade förhållanden.

Dagens fordonsflotta är dock ett resultat av marknadskrafter, inte av beredskapsplanering. Dess storlek, sammansättning och geografiska fördelning speglar kommersiell efterfrågan i fredstid. Det finns ingen garanti för att populationen motsvarar de behov som uppstår vid höjd beredskap eller krig, vare sig i volym, fordonstyp eller regional tillgänglighet. Skulle samhället behöva en större eller annorlunda sammansatt rullande for-

donsflotta är det ett avgörande nationellt beredskapsbeslut som måste fattas i god tid, eftersom upphandling, produktion och distribution av fordon kräver långa ledtider.

Med den rullande flottan som utgångspunkt ställs omedelbara krav på tillgång till reservdelar. Även relativt enkla delar kan bli avgörande om de saknas. Många avancerade komponenter, särskilt elektronik, halvledare och högt specialiserade delsystem, produceras i globala värdekedjor med hög specialisering. Det innebär att uthålligheten i vissa delar är nära kopplad till hur internationella produktionsled fungerar.

Däremot finns kapacitet att lagerhålla och i vissa fall tillverka enklare och mer frekvent utbytta reservdelar, framför allt inom det mekaniska området. En konkret förmåga är därmed att prioritera reservdelsförsörjning för dessa komponenter och att styra distributionsflöden till de fordonstyper och verksamheter som är mest samhällskritiska.

Verkstäder och service avgör genomförandet under belastning

När störningar inträffar blir verkstadskapacitet och reparationsförmåga avgörande för om tillgängliga delar faktiskt omsätts i fungerande fordon. Förmågan ligger inte enbart i antalet verkstäder utan i möjligheten att prioritera rätt fordon, säkra arbetsflöden och upprätthålla verksamhet även när transporter, energi eller digitala system är ansträngda.

Industrins styrka finns i etablerade nät av servicepunkter, teknisk kompetens i diagnostik och reparation samt logistiska strukturer för reservdelar och fältstöd. I ett skarpt läge kan förmågan behöva förstärkas genom utökade skift, omfördelning av personal, koncentration på kritiska fordonsflottor och förenklade processer som gör att fler reparationer kan genomföras snabbare.

Kapacitetsbrist i transportinfrastrukturen är en stor fara i kris och krig

Den svenska transportinfrastrukturen präglas av begränsad redundans. Ett fåtal hamnar, järnvägsstråk och broar bär en stor del av landets gods- och försörjningsflöden. När en sådan nod slås ut uppstår snabbt flaskhalsar med konsekvenser långt bortom den enskilda platsen. Effekterna sprider sig i systemet eftersom möjligheterna att leda om trafik ofta är få och de alternativa transportstråk som finns har i regel lägre kapacitet.

I ett kris- eller krigsläge förstärks denna sårbarhet ytterligare när civila flöden och militära transporter samtidigt konkurrerar om samma infrastruktur. Försörjning av livsmedel, drivmedel och industrins insatsvaror ställs då direkt mot militära förflyttningar och värdlandsstöd. Om det saknas tydlighet i hur flöden ska prioriteras riskerar både samhällsviktig verksamhet och totalförsvarets behov att begränsas.

Mot denna bakgrund blir transportinfrastrukturens utformning, kapacitet och redundans en central del av totalförsvarets uthållighet. För att minska sårbarheten behöver totalförsvarets behov ges en tydligare

roll i planering, dimensionering och prioritering av investeringar i väg-, järnvägs- och sjöinfrastruktur. Utan en sådan inriktning riskerar strukturella flaskhalsar att bestå även i ett läge där samhällets behov av fungerande transporter är som störst.

Värdlandsstöd och alliansdimensionen

Sveriges medlemskap i Nato ställer krav på värdlandsstöd. Sverige ska kunna ta emot och möjliggöra förflyttning av allierade förband inom och genom landet. Det omfattar transporter av personal, militära fordon, drivmedel, reservdelar och annan utrustning. Dessa flöden använder samma vägar, järnvägar, hamnar och terminaler som den civila ekonomin och påverkar därmed belastningen i hela transportsystemet.

Transportindustrins bidrag ligger i befintlig kapacitet för tunga fordon, specialfordon, järnvägsfordon och centrala delsystem. Därtill kommer service- och reparationsförmåga som kan stödja rörlighet över tid. Den tekniska kompetensen inom drivlinor, chassier, signal- och tågledningssystem, systemintegration och felsökning ger möjlighet att hantera driftproblem och skador inom den del av fordons- och järnvägsparken som kan understödjas nationellt.

En ofta förbisedd men avgörande tillgång är den djupa systemkunskapen om hur Sveriges transportsystem faktiskt fungerar – från nationell nivå ända ut till kapillärerna i åkercentraler, terminaler och grusgropar.

Denna operativa kunskap, byggd genom daglig problemlösning i komplexa logistikflöden, finns hos transportföretag, åkerier och industrins servicenätverk över hela landet. För allierade förband som ska röra sig i ett land de inte känner är sådan lokalkännedom – om vilka vägar som bär, var alternativa rutter finns, hur lokala transportnätverk fungerar och var resurser kan mobiliseras – en direkt operativ förutsättning som inte kan ersättas med kartdata eller planeringsunderlag.

Vid ett omfattande värdlandsstöd ökar konkurrensen om infrastruktur och resurser. Förutsättningarna för att stödja allierade förband och samtidigt upprätthålla civila transporter behöver därför hanteras genom prioritering och samordning.

Omställningsförmågan blir en fråga om prioritering av resurser

Vid höjd beredskap förändras förutsättningarna snabbt. Transportkapacitet, energi, insatsvaror och personal kan bli begränsande faktorer. I ett sådant läge behöver resurser styras mot de mest samhällskritiska funktionerna och beslut fattas om hur tillgänglig kapacitet ska fördelas mellan civila och militära behov.

Transportindustrin har erfarenhet av att hantera störningar i leveranser och att anpassa flöden när komponenter saknas eller transportvägar bryts. Produktionssystem har planerats om, leverantörer har bytts och logistik ritas om när förutsättningarna krävt det. Sådana anpassningar innebär kostnads- och effektivitetsavvägningar, men är en del av den praktiska omställningsförmågan som industrin hanterar dagligen.

Omställning omfattar också möjligheten att förstärka vissa funktioner om samhället kräver det. Det kan till exempel handla om att öka verkstadskapacitet eller styra reservdelar till kritiska fordonsflottor. Svensk transportindustri har förutsättningar för detta, men det kräver tydliga ramar och avtal när sådana insatser är aktuella.

Personalförsörjning och kompetensuthållighet

Personalförsörjning blir en avgörande fråga när verksamheten behöver drivas vidare under långvarig belastning. Industrin har en specialiserad arbetsstyrka, med etablerade arbetsätt för skiftgång och bemanning samt en vardag där störningar i flöden redan hantearas löpande. Det ger en praktisk grund för att upprätthålla drift även när förutsättningarna förändras snabbt.

Beredskapen är starkare där kompetensbreddning och flerfärdighet redan är en del av produktionens och verk-

städernas arbetsätt. Medarbetare kan i många fall täcka flera moment vilket skapar redundans som gör det möjligt att hantera bortfall utan att flöden påverkas. Motsvarande robusthet byggs i stödfunktioner genom dokumentation, standardiserade arbetsätt och planerad överlämning som gör roller mer utbytbara.

Samtidigt finns sårbarheter i smala specialistroller. Kritiska funktioner kan vara koncentrerade till ett fåtal personer med specifik erfarenhet inom processer, material, styrsystem eller avancerad felsökning. Där blir uthålligheten beroende av hur kunskap sprids, hur stödteam byggs och hur ersättare kan tränas.

Vid höjd beredskap och ytterst krig påverkas personalförsörjningen även av totalförsvarsplikten och möjlig aktivering av civilplikt. Nyckelkompetenser inom industri, service och tekniskt stöd kan då omfattas av parallella behov i andra delar av totalförsvaret. För att undvika att kritisk drift påverkas krävs tydlig planering av krigsplacering, prioritering av samhällsviktig verksamhet och samordning mellan företag och ansvariga myndigheter. Förutsägbarhet i hur personal disponeras blir därmed en central förutsättning för att industrins kapacitet ska kunna upprätthållas under långvarig belastning.

Sammanfattning av förmågor under kris och krig

Den samlade bilden är att mycket av den praktiska förmågan finns redan idag, men att den avgörs av uthållighet och prioriteringar när belastningen ökar. Den befintliga fordonsflottan och verkstadsstrukturen ger en stark startpunkt, men där effekten begränsas om drivmedel, reservdelar och framkomlighet inte kan styras till samhällsviktiga behov. Omställning och värdlandsstöd är genomförbart, men kräver tydlig inriktning och samordning för att inte fastna i resurskonkurrens. Tabellen nedan visar vilka förmågor som kan upprätthållas över tid och vilka som riskerar att tappa effekt när flera beroenden slår samtidigt.

Summering: Förmågor under kris och krig

FÖRMÅGA	STATUS	MOTIVERING
Nyproduktion och export som bidrag till ekonomisk uthållighet		Betydande potential att upprätthålla produktion och leveranser där förutsättningar finns, men begränsas av insatsvaror, energi och transporter.
Omställningsförmåga		Erfarenhet finns av att snabbt ställa om produktion, leverantörsled och logistik vid störningar
Service och reparationsförmåga som håller fordon rullande		Etablerade servicenät och kompetens ger hög initial effekt, men uthålligheten påverkas av framkomlighet, energi, IT och prioriterad logistik.
Värdlandsstöd genom tekniskt stöd och servicekapacitet		Kapacitet att stödja tunga fordon och delsystem finns, men påverkas av konkurrens om drivmedel, verkstadskapacitet och infrastruktur.
Personal och nyckelkompetens under långvarig belastning		Skift och flerfärdighet ger grundrobusthet, men specialistberoenden samt totalförsvarsplikt och civilplikt kan påverka tillgången.
Reservdelslager		Reservdelsförsörjningen är idag marknadsbaserad; lagerhållning och förhandsavtal krävs för att bygga och styra förmågan i ett beredskapsläge.
Transportinfrastruktur och logistisk redundans		Kritiska noder inom hamn, järnväg och väg riskerar snabbt att bli flaskhalsar vid störningar i flödet.





Teknikföretagens förslag för att stärka transportindustrins beredskap

1. Tydliggör behov och industrins roll

En starkare beredskap förutsätter att staten och industrin gemensamt definierar vilka problem som behöver lösas. Transportindustrin har djup kunskap om varför transportsystemet fungerar – och därmed var det är sårbart och vilka åtgärder som krävs. Denna systemförståelse behöver tas tillvara genom att industrin involveras som central part i problemdefinitionen, inte enbart som utförare.

Det förutsätter enhetliga definitioner av samhällsviktig respektive totalförsvarsviktig verksamhet, så att prioriteringar tillämpas likvärdigt i hela landet.

Beredskapsplaneringen behöver stärkas genom scenarioanalyser, övningar och samverkan mellan industriföretag, myndigheter och Försvarsmakten – och måste inkludera beslutsfattande. Utan beslut driver vare sig analyser eller övningar utvecklingen framåt.

Därtill behövs ekonomiska incitament för att bygga industriell beredskapsförmåga. En nationell behovsanalys av fordonsflottans storlek och sammansättning bör genomföras så att gap mellan marknadens utfall och samhällets behov kan adresseras i god tid.

2. Säkerställ kompetens, innovationsförmåga och kritisk personal

Kritisk personal måste kunna hållas i arbete vid höjd beredskap. Nyckelpersoner inom produktion, service och tekniskt stöd ska inte kallas in för totalförsvarsplikt, civilplikt eller andra åtaganden som försvagar industrins operativa förmåga.

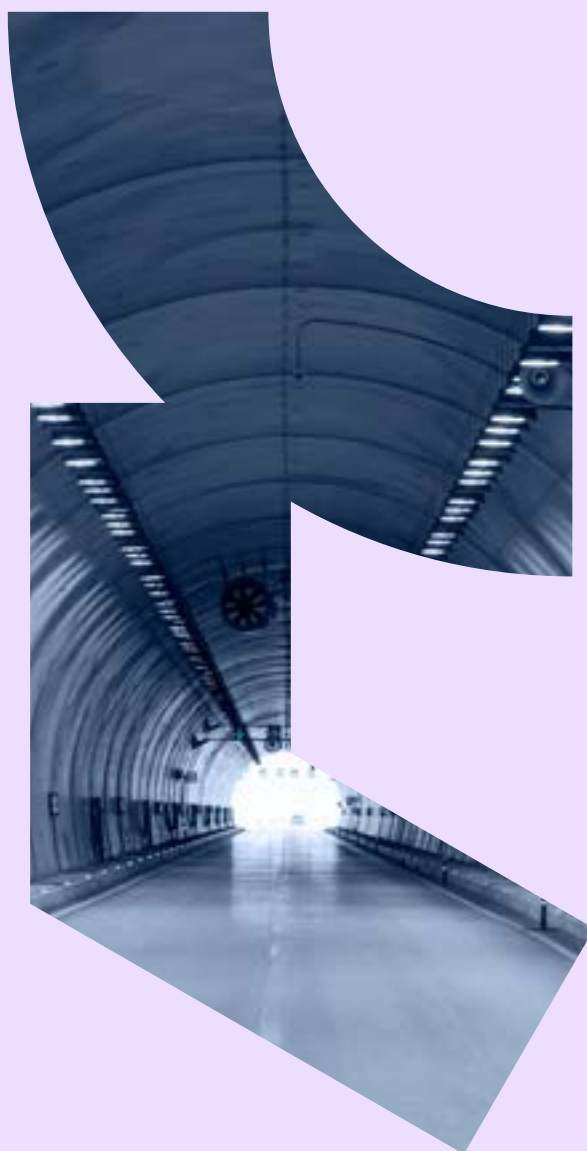
STEM-utbildningarna behöver prioriteras. Från produktionskompetens till ingenjörsinnovation är kompetensförsörjningen en strategisk försvarsförmåga – det innebär utbildningar med hög kvalitet, stark arbetslivskoppling och tydlig efterfrågan i industrin.

Ambitionsnivån inom tillämpad forskning och utveckling behöver höjas. Transportindustrins systemkompetens har byggts upp under decennier och är en kritisk krisförmåga som kräver kontinuerliga investeringar.

3. Stärk den fysiska och digitala infrastrukturen

Kapacitetsbrister och underhållsskuld i transportsystemet behöver byggas bort. Investeringar i väg, järnväg och sjöfart måste prioriteras utifrån totalförsvarets och industrins samhällskritiska funktion. Flaskhalsar i hamnar, på järnvägsstråk och vid broar utgör en direkt sårbarhet.

Digital infrastruktur behöver behandlas som samhällsbärande, likställd med väg, järnväg och energi. Kritiska sårbarheter behöver byggas bort, cybersäkerhetsnivån följas upp systematiskt och en jämn skyddsnivå säkerställas i hela kedjan.



Teknikföretagens 4500 medlemsföretag står för en tredjedel av Sveriges export och över en miljon jobb. Vår uppgift är att stärka våra medlemmars konkurrenskraft och driva den hållbara utvecklingen framåt. Tillsammans med företag över hela landet formar vi teknikbranschens framtid – för vi är tekniksvrige.