

REPORT
NO. 3 2022

 **NATIONELLT
KUNSKAPSCENTRUM
OM KINA**



Kinas industripolitik: nulägesbild, riktningen framöver och konsekvenser för Sverige

Björn Cappelin

Sammanfattning

- Föreliggande rapport syftar till att ge en grundläggande introduktion till huvuddragen i Kinas industripolitiska satsningar, förklara hur de hänger samman och tydliggöra mål och tillgängliga medel. Detta för att öka kunskapen i Sverige om en viktig aspekt av Kinas starkare ekonomiska och politiska ställning.
- I den aktuella debatten om globala utmaningar och den eskalerande stormaktsrivaliteten mellan Kina och USA intar teknologiskt och industriellt ledarskap en central plats. Att nå en ledande ställning inom teknologiområdet är också en central prioritering för den kinesiska partistaten. EU:s industripolitiska satsningar är också i stor utsträckning ett svar på utvecklingen inom detta område. Den kinesiska industripolitikens utformning och målsättningar påverkar alltså centrala globala skeenden.
- Kinas industripolitik tar sin början under det första årtiondet av 2000-talet och skiljer sig från landets tidigare ekonomiska planering i det att syftet är mer strategiskt och inriktat på vissa specifika sektorer som bedöms ha stor betydelse för Kinas möjligheter att hävda sig i den internationella konkurrensen. I arbetet har inspiration hämtats från erfarenheterna i Japan och Sydkorea när det gäller industriell uppgradering men också från Tysklands fokus på nya och grundläggande teknologier.
- Det mest centrala industripolitiska programmet är Made in China 2025, som presenterades 2015. Programmet omfattar en rad kvantitativa och kvalitativa målsättningar inom tio prioriterade sektorer där avsikten är att Kina ska inta en position som världsledande inom högteknologisk tillverkningsindustri. Detta program har följts av flera andra program med inriktning på exempelvis internetutveckling, inhemsk innovation, artificiell intelligens och standardisering.
- Made in China 2025 har fått omfattande kritik från andra länder och har stått i fokus för det amerikansk-kinesiska handelskriget. Mot bakgrund av detta har alla referenser till programmet försvunnit ur kinesisk officiell kommunikation, men målsättningarna är fortsatt samma som tidigare. De prioriterade sektorerna återfinns även i den 14:e femårsplanen som presenterades 2021.
- Det finns ingen entydig bild av måluppfyllnaden. Inom 5G, batterier för elfordon, fartygskonstruktion och järnvägsutrustning har kinesiska företag en stark ställning och utvecklingen har i vissa fall kommit längre än målsättningarna. Inom industrirobotik och halvledare står Kina långt ifrån de uppsatta målen. De prioriterade sektorerna får inte alla samma uppmärksamhet och det är troligt att Kina kommer att satsa mer på de områden där det finns en möjlighet att snabbt komma till en ledarposition, men även på några områden där man upplever att landet är som svagast. Enligt aktuella uppskattningar satsade Kina år 2019 mer på industripolitiska insatser än vad landet satsade på sin försvarsbudget.
- De kinesiska industrisatsningarna och deras fokus på kvantitativa mål för marknadsandelar och importsubstitution har lett till farhågor om att de stör internationell handel, och satsningarna uppfattas av många västländer som ett hot eller åtminstone en orättvis form av konkurrens. Det finns en debatt om huruvida WTO:s regelverk är tillräckligt för att hantera kinesiska industrisubventioner.

- En uppmärksam fråga är sambanden mellan de kinesiska industripolitiska satsningarna och kinesiska förvärv av företag i utlandet. Många länder har infört eller håller på att införa investeringsgranskningsmekanismer samtidigt som mycket tyder på att det kinesiska investeringsintresset för Europa minskat. Debatten kan i framtiden komma att handla också om granskning av västerländska investeringar i Kina för att komma till rätta med upplevda problem kring teknologiöverföring.
- Den omfattande uppgraderingen av Kinas tillverkningssektor erbjuder möjligheter för utländska företag och samarbetspartner inom forskning och utveckling, även om dessa möjligheter skiljer sig en del beroende på branscher och industrisektorer. Detta kommer att påverka svenska företags möjligheter på den kinesiska marknaden och det finns skäl att ytterligare fördjupa kunskapen om vilka branscher som fortsatt erbjuder goda möjligheter och vilka som är svårare att agera i. Det finns anledning för svenska aktörer att vara selektiva med områden för samarbete och varsamma kring vilka delar av värdekedjan som förläggs i Kina.

1. Inledning

I debatten om globala utmaningar och den allt tydligare stormaktsrivaliteten mellan Kina och USA intar teknologifrågor en central plats. Det ekosystem av industri- och innovationsmiljöer som ligger till grund för teknologisk utveckling, liksom makten över tekniska standarder, framställs ibland, både i Kina och på andra håll, som en "frontlinje" i Kinas kraftmätning med väst. Även EU:s industripolitiska satsningar på till exempel batteritillverkning (*Strategic Action Plan on Batteries*¹), halvledare (*European Chips Act*²) och artificiell intelligens (*EU AI Strategy*³) är i stor utsträckning ett svar på Kinas aktiva politik inom dessa områden och ett sätt att försöka hävda sig bättre i konkurrensen med Kina⁴. Teknologisk utveckling framstår också som alltmer centralt för det kinesiska ledarskapet, inte bara i ett globalt konkurrenshänseende utan även när det gäller att lösa kinesiska samhällsutmaningar.⁵ Vidare framhålls det som ett led i "den kinesiska nationens stora renässans" (中华民族伟大复兴, på engelska oftast "*the great rejuvenation of the Chinese nation*")⁶ som pekas ut som en av kommunistpartiets främsta politiska målsättningar. I syfte att säkerställa att Kina följer med i, och kanske på sikt också leder, den teknologiska utvecklingen gör den kinesiska staten mycket omfattande satsningar på det industriella och teknologiska området i form av olika industripolitiska program och strategier. Helheten av dessa satsningar har beskrivits som den största mobiliseringen av fysiska, finansiella och mänskliga resurser i världen hittills.⁷

De satsningar och målsättningar som de industripolitiska programmen omfattar kan antas vara vägledande för kinesiskt agerande på området under överskådlig tid. Detta påverkar Sverige och svenska intressen på olika sätt. Att den kinesiska staten satsar resurser på och ger fördelar till inhemska företag har betydelse för svenska företags möjligheter, såväl på den kinesiska marknaden som i den globala konkurrensen. I den senaste affärsklimatundersökningen (*Business Climate Survey*) från Svenska handelskammaren i Kina framhåller många svenska företag att deras kinesiska konkurrenter får offentligt stöd eller finansiering. Dessutom menar ungefär en femtedel av de svarande företagen att statliga insatser som missgynnar utländska

företag är en av deras huvudsakliga utmaningar på den kinesiska marknaden.⁸ Kinesisk industripolitik förefaller alltså vara en reell utmaning för svenska företag i Kina. Kinesiska företag, understödda av de nationella satsningarna, kan också bli allt svårare konkurrenter till svenska och europeiska företag globalt. Samtidigt öppnar de kinesiska satsningarna affärsmöjligheter för svenska företag som besitter lösningar som behövs för den industriella uppgraderingen i Kina. Mot denna bakgrund är det av betydelse att öka kunskaperna i Sverige om detta område.¹

Den kinesiska statens industripolitiska satsningar ligger också i mångt och mycket bakom de tankar som framförts om globala teknikallianser som syftar till att möta utmaningen från Kina⁹, vilket även lyfts fram i svensk politisk debatt.¹⁰ För att kunna bidra till diskussionerna och kalibrera sådana motåtgärder finns behov av bättre kunskap om hur de kinesiska ambitionerna ser ut, hur politiken drivs och hur satsningarna ger resultat. Ett läge där Kina satsar omfattande resurser på stärkt innovationsarbete och på att bli ledande inom högteknologisk utveckling innebär också att dessa områden är intressanta för svenska aktörer för samarbete inom forskning och innovation. Bättre kunskap kan bidra till stärkt medvetenhet om risker och möjligheter i det sammanhanget.

Föreliggande rapport bygger på befintlig internationell kunskap i ämnet och **syftar till att ge en grundläggande introduktion till huvuddragen i Kinas industripolitiska satsningar**, förklara hur de hänger samman och tydliggöra mål och tillgängliga medel. Rapporten visar också **på det aktuella läget i utvecklingen av några av satsningarna och pekar** på hur nära **måluppfyllnad de befinner sig**. Slutligen diskuteras vad de kinesiska industripolitiska satsningarna kan ha för inverkan och följd på svenska intressen.

2. Kinas industripolitik – definition och kort historik

Den amerikanske forskaren Barry Naughton, som är en av de mest erfarna bevakarna av Kinas ekonomiska politik, presenterade 2021 en studie av hur kinesisk industripolitik har utvecklats över tid.¹¹ Naughton definierar industripolitik som en riktad insats av offentliga resurser från det offentliga som försöker förändra produktionsstrukturen hos utvalda industriella områden i syfte att de ska uppvisa bättre tillväxt än vad som skulle ha varit fallet utan sådana insatser. Han utesluter ur den definitionen så kallade horisontella faktorer som investeringar i infrastruktur eller humankapital eller lokala tillväxtfrämjande åtgärder i form av sänkta skatter eller etableringsincitament.¹²

Det finns förstås en lång tradition av ekonomisk planering i Kina, i likhet med de flesta socialistiska samhällen. De första tecknen på en dedikerad industripolitik kommer dock i samband med reformperioden som inleddes 1978 under Deng Xiaoping (邓小平). Då vidtog en period då en rad planer togs fram i syfte att stimulera olika delar av ekonomin, men som fick överges antingen på grund av att de inte fungerade eller i vissa fall för att den ekonomiska utvecklingen var snabbare än vad planerna förutsett. Under mitten av 1990-talet var aptiten på planstyrd ekonomisk utveckling mycket låg.¹³ Femårsplaner fortsatte att produceras

i Förhållandevis lite finns skrivet på svenska om detaljerna i de industripolitiska satsningarna. Värt att nämna är Ljungwall, Christer: "Kinas teknikpolitiska satsningar" (Entreprenörskapsforum, 2021). Vidare beskrivs Made in China 2025 översiktligt i Hellström, Jerker, Almén, Oscar, Englund, Johan: "Kinesiska bolagsförvärv i Sverige: en kartläggning" (FOI, 2019) liksom i Petersson, Magnus (red.): "Utländska direktinvesteringar i skyddsvärda verksamheter" (FOI, 2020). Se även Wong, Ola: "Sveriges kinesiska läxa", Kvartal, 2019-06-18. <https://kvartal.se/artiklar/sveriges-kinesiska-laxa/>. Denna rapport avser att ge en mer detaljerad bild av satsningarna och hur de olika industripolitiska programmen förhåller sig till varandra.

enligt tradition, men med förhållandevis liten aktiv påverkan på ekonomin. Kinas moderna industripolitik kan sägas ha sitt ursprung i det så kallade MLP (国家中长期科学和技术发展规划纲要 *Medium and Long Term Program of Science and Technology*) som antogs 2006 och som hade 2020 som slutdatum. MLP var inte i sig en industripolitik, men med starkt fokus på inhemsk innovation lade den grunden till vad som skulle komma längre fram. Ett centralt inslag i MLP var de sexton så kallade megaprojekten (超大型项目) som syftade till att stärka industriell kompetens inom ett antal definierade teknologiska områden vilka uppfattades som flaskhalsar eller kritiska för vidare utveckling.

Detta arbete fick förnyad kraft i och med finanskrisen 2008 och övergick till det så kallade SEI-programmet (战略性新兴产业 *Strategic Emerging Industries*) år 2010. Detta program omfattade inte bara statlig finansiering utan byggde också på ett antagande om att programmet skulle skapa en marknad där även privata företag kunde medverka i utvecklingen. Ett viktigt inslag i SEI-programmet var fokus på teknologier och industriella områden som inte bara antogs vara viktiga för framtiden utan som också sågs som nya till sin natur och där det inte fanns tydliga marknadsledare globalt, det vill säga att de erbjöd en möjlighet för Kina att snabbt nå framkanten inom dessa områden.¹⁴ En ofta upprepade militär analogi, som bygger på ett uttryck myntat av Vladimir Lenin, är att avsikten var "att behärska den dominerande terrängen i den teknologiska revolutionen".¹⁵

Kinas industripolitik kan ses som inspirerad av erfarenheterna från Japan och Sydkorea, vilka använde sig av sådana satsningar för att stimulera utvecklingen av sina moderna industrisystem. De resurser som satsas från kinesisk sida är dock mycket mer omfattande än vad som var fallet i dessa länder, liksom ambitionen att inte bara hinna i fatt konkurrenterna, utan också att passera dem.¹⁶ Rent konkret har inspiration för några av de mer sentida satsningarna också hämtats från Tysklands satsning på så kallad smart industri i form av programmet *Industrie 4.0*.¹⁷

3. Vilka är de vägledande programmen och strategierna?

Nedan presenteras de mest centrala programmen och satsningarna för att förklara sambandet mellan dem. Översikten är inte komplett, eftersom kinesisk politik på området bygger på en omfattande flora av planer, strategier och direktiv, men ger en bred överblick. Vidare är det inte alltid tydligt från myndigheternas sida hur dessa dokument förhåller sig till varandra. Det saknas ofta tydlig offentlig uppföljning och resultatredovisning av dokumenten. Programmen och planerna följer också ett tydligt mönster som går igen i kinesisk politik – strategidokumentet är inte operativa utan lägger fast ett antal principer som ska vara vägledande för agerandet på de lägre nivåerna i byråkratin.¹⁸ Ofta åtföljs dessa programdokument av olika typer av vägledningar och instruktioner samt i många fall också regionala och lokala implementeringsplaner, vilket försvårar en överblick.

3.1. Made in China 2025

Av de kinesiska industripolitiska programmen är det i särklass mest omskrivna och diskuterade satsningen *Made in China 2025* (中国制造2025, hädanefters MIC2025), som presenterades i maj 2015. Programmet omfattar alltså en tioårsperiod, men innehåller också mål som ska uppnås i tre steg. Det slutliga målet är 2049 – hundraårsjubileet av Folkrepubliken Kinas grundande – då ambitionen är att Kina ska vara ledande bland världens tillverkningsländer.¹⁹

Tabell 1: "De tre stegen" på väg mot världsledande ställning inom tillverkning

Steg ett: att uppnå 2025	▪ Heltäckande uppgradering av Kinas tillverkningssektorer ▪ Stärka Kinas position som en ledande tillverkningsnation ▪ Fokusera på kvalitetstillverkning och smarta produktionsteknologier ▪ Förbättra effektiviteten vad gäller arbetskraft, energi och materialförbrukning ▪ Göra kinesiska företag till ledare i tillverkningskedjan ▪ Behärska nyckelteknologier i nyckelindustrierna (i stället för att importera)
Steg två: att uppnå 2035	▪ Höja Kina till medelhög nivå bland tillverkningsländer ▪ Öka innovation ▪ Öka ägarskap av immaterialrättigheter ▪ Uppnå globala innovationsgenombrott i nyckelsektorer ▪ Vara en global ledare i utvalda högkvalitativa tillverkningssektorer
Steg tre: att uppnå 2049	▪ Vara en global ledare i utvalda högkvalitativa tillverkningssektorer ▪ Driva innovation och hålla konkurrensfördelar på detta område

Källa: 国务院 *State Council*: 中国制造2025 *Made in China 2025*.

Det övergripande målet med MIC2025 är alltså att etablera Kinas position som världsledande inom högteknologisk tillverkningsindustri. Trots att framstegen varit avsevärda i kinesisk ekonomi sedan reformperioden finns det en oro hos beslutsfattare att landet ska fastna i den så kallade medelinkomstfällan. Med det menas tillståndet när ökade löner leder till att fördelar som kommer av ett låglöneläge minskar men att produktivitet och innovation samtidigt inte utvecklas i motsvarande takt vilket leder till svårighet att konkurrera med avancerade ekonomier. Detta är något som drabbat flera utvecklingsländer i deras ekonomiska utveckling. Planens mål är därför att skapa ett starkt, inhemskt innovationssystem för att stödja industriell utveckling och hjälpa kinesisk industri att klättra i varuförädlingskedjan. Detta sker genom en blandning av åtgärder för att förbättra flödet av kapital till utvalda sektorer, att bättre samordna policy samt en kraftfull satsning på innovation inom högteknologiska områden.

Planen bygger på att stegvis ersätta Kinas beroende av importerad utländsk teknologi genom att stärka den inhemska innovationsförmågan och att främja etablerandet av kinesiska företag som kan konkurrera såväl inrikes som internationellt. Därför står förmågan att behärska hela värdekedjan i fokus, vilket gör MIC2025 bredare i sin ansats än till exempel SEI (se ovan). Det är förstås en hög grad av statlig styrning involverad i planen, men det uttrycks tydligt att marknadskrafterna ska spela en central roll.²⁰

Tabell 2: De huvudsakliga "strategiska uppgifterna" i MIC2025

1	Att stärka innovation inom tillverkningsindustrin, med företag och marknad i centrum
2	Att integrera informationsteknologi och digitala lösningar i tillverkningssektorn
3	Att stärka grundläggande industriell kapacitet, inklusive humankapital
4	Att stärka kvalitetskontroll och bygga globala kinesiska varumärken
5	Att fokusera på gröna och resurseffektiva tillverkningsmetoder
6	Att göra innovativa teknologigenombrott i tio utpekade nyckelsektorer i. Nästa generations informationsteknologi ii. Datorstyrda verkstadsmaskiner och robotteknik iii. Flyg- och rymdteknik iv. Teknik för sjöfart och högteknologiska fartyg v. Avancerad järnvägsutrustning vi. Energibesparande fordon och fordon som drivs med ny energi vii. Utrustning för elproduktion viii. Maskineri för jordbruk ix. Innovativa material x. Biomedicin och högeffektiv medicinsk utrustning
7	Att omstrukturera industrier för att öka effektiviteten och bättre ta tillvara små och medelstora företag i tillverkningskedjorna.
8	Att förbättra serviceinriktad tillverkning och produktserviceindustrier
9	Att globalisera kinesisk tillverkningsindustri genom såväl utländska investeringar som kinesiska förvärv i utlandet.

Källa: 国务院 *State Council*: 中国制造2025 *Made in China 2025*.

De tio utvalda branscherna – som är den del av planen som har väckt mest uppmärksamhet internationellt – får inte alla lika mycket uppmärksamhet eller stöd i det konkreta policyarbetet. Kinesiska företag i branscher som flygteknik, maskinverktyg eller mjukvaruproduktion har som största utmaning att komma i kapp utländska konkurrenter. Fokus för dessa branscher är inte att skapa världsledande lösningar utan i stället att överbrygga teknologigap och dra nytta av en stor inhemsk efterfrågan och därmed på sikt utvecklas till en global spelare. Däremot är det på områden som smart tillverkning, digitalisering och nya teknologier frågan om att "hoppa bock" (*leapfrog*) över utländska konkurrenter och nå en ledarposition. På dessa områden ser man teknologigapen som mera flytande och möjligheter att redan på ett tidigt stadium bli världsledande.²¹

Som ofta är fallet med kinesiska strategier och planer är det inte särskilt tydligt vilka medel och resurser som avsätts för genomförandet. Enligt uppskattningar understöds MIC2025 av mellan 800 och 1 600 centrala och lokala "statliga vägledningsfonder" (政府引导基金, *government guidance funds*), som tillsammans uppskattades till ett totalt värde av 584,8 miljarder USD vid slutet av 2018. Stödet tar formen av direkt och indirekt finansiering, bidrag,

skatterabatter, lågräntelån och kontrakt i offentlig upphandling.²²

Planen har följts av en lång rad handlingsplaner och vägledningar för implementering med tydligare kvantitativa mål och indikatorer. Flera provinser och städer har också antagit lokala handlingsplaner, ibland med fokus på vissa typer av tillverkning eller vissa sektorer.

Programmet lanserades 2015 och började uppmärksammas först i och med att friktionen mellan Kina och USA på handelsområdet blev tydlig. I mars 2018 slog USA:s handelsrepresentant (USTR) fast i en rapport att Kinas industripolitik i allmänhet, och MIC2025 i synnerhet, var att betrakta som en "börda och ett hinder" för amerikansk handel. Detta motiverades med att den kinesiska politiken ansågs hota konkurrenskraften i amerikansk industri, att den underminerar amerikanska företags innovationsmöjligheter och att den stör prissättningen avseende investeringar i immaterialrättsligt känsliga sektorer.²³ MIC2025 blev därmed symbol för en kinesisk politik som uppfattades som ett konkret och direkt hot mot USA:s ställning som ekonomisk och teknologisk supermakt. Rapporten från USTR kan ses som ett slags startskott för det amerikansk-kinesiska handelskriget. Efter detta försvann MIC2025 som begrepp i princip från kinesisk medierapportering och offentliga uttalanden. Det finns analyser som pekar på att detta skedde på uttryckligt direktiv från högsta ort och kan ses om en eftergift åt USA och andra kritiker. I realiteten är det dock snarare fråga om en rent kosmetisk åtgärd eftersom politikens inriktning inte förändrats nämnvärt.²⁴

3.2. Internet Plus

Kort efter att MIC2025 lanserats presenterade Kinas regering handlingsplanen *Internet Plus* (互联网+), med avsikten att bättre utnyttja möjligheterna i internetutvecklingen. Planen är bredare än bara industriella applikationer och handlar om hur internetbaserade lösningar kan skynda på utvecklingen inom flera samhällsområden som transporter, hälsa, finansiella tjänster, e-handel och dylikt. Inom tillverkningsindustrisektorn är avsikten att skapa bättre synergier mellan traditionell industri och internetteknologi. Planen avser att integrera mobilt internet, molnlösningar, *big data* och *Internet of Things* (IoT)-lösningar med modern tillverkning för att stärka den kinesiska industrins internationella konkurrenskraft.²⁵

Planen kan ses som ett sätt att koppla ihop de industriella satsningarna inom ramen för MIC2025 med en bredare omvandlingsagenda på internetområdet, även om Internet Plus också omfattar områden utöver industrins. Medan MIC2025 är en tydlig top-down-plan som formulerats av regeringen tillkom Internet Plus till stor del på initiativ av Kinas stora internetjättar, bland annat anses uttrycket ha sitt ursprung hos företaget Tencent (腾讯).²⁶

Internet Plus är särskilt intressant i dagsläget, när just dessa stora internetjättar stått i fokus för en omfattande kampanj av reglering, åtstramad kontroll och anti-monopolåtgärder från partistatens sida. Hur stor roll själva Internet Plus-planen spelat för utvecklingen av de stora onlineplattformsföretagens utveckling i Kina är svårt att mäta, men den åtstramningspolitik som förts sedan 2021 kan ses som ett försök att bromsa in en utveckling som av regeringen uppfattats som att ha gått för långt och skapat alltför dominanta företag. I slutet av 2021 presenterades den 14:e femårsplanen för "nationell informatisering" ("十四五"国家信息化规划), som drar upp riktlinjer för utvecklingen av det digitala landskapet framöver. Denna plan förtjänar mer ingående analys för att förstå hur man från partiets sida tänker sig att en dynamisk utveckling kan främjas med bibehållen politisk kontroll. Av utrymmesskäl är det inte möjligt i föreliggande rapport. Det finns också vissa kopplingar mellan Internet Plus och den AI-strategi som presenterades 2017 (beskrivs närmare nedan).

3.3. IDDS

Den innovationsdrivna utvecklingsstrategin (国家创新驱动发展战略纲要 *Innovation-Driven Development Strategy*, IDDS) presenterades i maj 2016, alltså ungefär ett år efter MIC2025. Strategin bygger på grundtanken att världen står inför ett avgörande utvecklingsskifte och att Kina har en unik möjlighet att dra nytta av detta skifte och gå direkt till en ledarposition inom teknologisk utveckling. Antagandet är att ett antal samspelande teknologier i skärningspunkten mellan kommunikation, data och artificiell intelligens tillsammans kommer att utgöra grunden och förutsättningen för innovativa framsteg inom en lång rad industriella områden. Naughton menar att man kan betrakta dessa teknologier som en "grundläggande allmänteknologi" (*General Purpose Technology*) som kommer att påverka snart sagt varje aspekt av samhället och ekonomin.²⁷

IDDS fungerar som ett slags paraply för MIC2025 och Internet Plus och kan ses som en systemövergripande strategi för hur innovation ska driva utvecklingen. Planen utgår från "sex stora förändringar" (六大转变), nämligen förändringar av:

1. Utvecklingsmodellen: från fokus på tillväxtsiffror till fokus på kvalitet och effektivitet
2. Drivkraften: från traditionella produktionsfaktorer till innovation
3. Industrisektorn: från låg och medelhög nivå i värdekedjan till medelhög till hög nivå.
4. Innovationsförmågan: från att ligga efter till att bli jämbördig med eller före andra länder
5. Resursallokeringen: från fokus bara på forskning och utveckling till mer innovation i hela produktionskedjan
6. Ägarskapet för innovationsarbete: från en begränsad krets till ett bredare samspel

IDDS pekar ut olika typer av teknologier men i vissa fall också nyckelbranscher (och följer då ganska väl MIC2025) men saknar kvantitativa mål. De enda kvantifierade mål som sätts upp rör andelen av BNP som ska satsas på innovation samt forskning och utveckling, nämligen 2,5 procent av BNP 2020 och 2,8 procent år 2030.²⁸ Målet för 2020 nåddes inte riktigt, men Kina kom ändå upp i 2,4 procent vilket gör landet till ett av dem som satsar mest på FoU i världen.²⁹

3.4. Utvecklingsplanen för den nya generationens artificiella intelligens

I juli 2017 presenterades en plan för utvecklingen av artificiell intelligens (AI) under rubriken Utvecklingsplanen för den nya generationens artificiella intelligens (新一代人工智能发展规划, *New Generation Artificial Intelligence Development Plan*).³⁰ I planen konstateras att AI är en central strategisk teknologi som kommer att ha avgörande betydelse för en stor bredd av samhällsområden men särskilt lyfter den fram nationell konkurrenskraft, inte minst inom industriell omvandling, och nationell säkerhet. Det understryks att Kina ligger efter flera utvecklade länder både vad gäller kunskap och tillgång till nödvändig hårdvara, till exempel mikrochips. Planen ställer upp ett antal mål att stegvis uppnå 2020, 2025 och 2030 men saknar i huvudsak tydliga kvantitativa målsättningar. Den övergripande riktningen är dock att Kina ska bli världsledande inom utveckling och tillämpning av AI-lösningar. Planen handlar huvudsakligen om att kartlägga de olika områden inom den breda AI-utvecklingen, där det är av vikt för Kina att bygga ut sin förmåga och sitt innovationssystem, men mycket utrymme ägnas också åt att beskriva hur AI ska underbygga den ekonomiska och industriella

utvecklingen, både vad gäller tillämpningar av AI i industrin och i fråga om uppbyggnaden av en konkurrenskraftig sektor av AI-företag.

3.5. Den 14:e femårsplanen

Femårsplaner har varit ett centralt inslag i den kinesiska planekonomin sedan Folkrepubliken grundades 1949. Som visats ovan har dock planerna spelat ut sin operativa roll i styrningen av produktion och konsumtion och i stället blivit övergripande policydokument som pekar ut de stora dragen i samhällsutvecklingen. Den 14:e femårsplanen (14 FYP) antogs 11 mars 2021 och löper fram till 2025. Planen markerar ett skifte bort från ett starkt kvantitativt tillväxtfokus och betonar vikten av "ett nytt skede i utvecklingen" med fokus på kvaliteten i utvecklingen. Planen omfattar inte så många konkreta tillväxtmål, men kan sägas bekräfta vikten av de tidigare antagna industripolitiska strategierna. Målsättningen är alltså fortsatt att minska beroendet av utländsk teknologi. Innovation och teknologi har också fått en mer framskjuten plats i planen än som varit fallet i tidigare femårsplaner.³¹ Som visas i tabell 4 är de särskilt utpekade prioriterade industrisektorerna i 14 FYP mycket lika dem som lyfts fram i MIC2025, vilket visar på att dessa prioriteringar kommer att stå sig framöver.

Den övergripande femårsplanen följs av femårsplaner för olika sektorer i samhället, med mer detaljerade mål och indikatorer för specifika branscher eller industrier. Mer detaljerad analys än vad som ryms i denna rapport kan vara påkallad för att få en tydligare bild av satsningarna inom respektive område.

3.6. Kinas standardiseringsstrategi

De senaste åren har standardiseringsområdet kommit att stå alltmer i fokus i debatten om teknologiska och marknadsmässiga maktförhållanden. Kinas aktiva agerande på standardiseringsområdet har väckt uppmärksamhet hos internationella bedömare. Den bild som kommit att spridas är att detta är en samordnad strategi för att genom standardiseringsarbete forma branscher och marknader till att vara mer gynnsamma för kinesiska produkter. Att Kina tar större plats i det internationella standardiseringsarbetet är en naturlig följd av landets ökade ekonomiska betydelse och innovationskapacitet. Det som framstår som en utmaning i sammanhanget är den starka roll som staten spelar i Kinas agerande i internationella standardiseringsfora.³²

En kinesisk standardiseringsstrategi presenterades i oktober 2021. Innan denna strategi presenterades omnämndes den ofta under rubriken *China Standards 2035*.³³ Därmed sågs den som en fortsättning på MIC2025. *China Standards 2035* var dock namnet på ett separat projekt som till del legat till grund för strategin. Med strategin signaleras tydligt den vikt den kinesiska regeringen fäster vid standardiseringsarbetet och en stärkt roll för Kina internationellt på detta område.³⁴ Inflytande över globala standarder förstärker arbetet att nå de industripolitiska målen eftersom sådant inflytande ger ökade internationella marknadsmöjligheter för kinesiska företags lösningar, och det är fortsatt viktigt att bevaka hur Kina agerar på området.

4. Vilka sektorer är prioriterade?

Som beskrivits ovan slutade officiell kinesisk kommunikation att nämna MIC2025 i samband med handelskriget med USA. Det framstår dock som tydligt att de prioriteringar som lades fast i den planen är de som fortsatt gäller. Det visas inte minst genom den lista över prioriterade teknikområden som presenterades i den 14:e femårsplanen (se tabell 3 nedan). Några av områdena har breddats något eller i vissa fall blivit mer avgränsade eller specialiserade. Var och en av sektorerna och de gällande prioriteringarna presenteras mer i detalj i bilagan.

Tabell 3: Jämförelse av de prioriterade industrisektorerna i Made in China 2025 respektive den 14:e femårsplanen³⁵

Made in China 2025	14:e femårsplanen
Nästa generations informationsteknologi 新一代信息技术产业	Kvantinformation 量子信息 Integrerade kretsar 集成电路 BeiDou (navigationssatellitssystem) 北斗产业化应用
Datorstyrda verkstadsmaskiner och robotteknik 高档数控机床和机器人	Viktigare teknisk utrustning 重大技术装备 Smart tillverkning och robotik 智能制造与机器人技术
Flyg- och rymdteknik 航空航天装备	Rymd och flyg 航空航天 Flygplansmotorer och gasturbiner 航空发动机及燃气轮机
Teknik för sjöfart och högteknologiska fartyg 海洋工程装备及高技术船舶	Fartyg och maritim teknisk utrustning 船舶与海洋工程装备
Avancerad järnvägsutrustning 先进轨道交通装备	Avancerad järnvägsutrustning 先进轨道交通装备
Energibesparande och fordon som drivs med ny energi 节能与新能源汽车	Fordon som drivs med ny energi och smarta (uppkopplade) fordon 新能源汽车和智能(网联)汽车
Utrustning för elproduktion 电力装备	Avancerad energiutrustning 先进电力装备
Maskineri för jordbruk 农机装备	Jordbruksmaskiner och -utrustning 农业机械装备
Innovativa material 新材料	Högeffektiva material 高端新材料
Biomedicin och högeffektiv medicinsk utrustning 生物医药及高性能医疗器械	Högeffektiv medicinteknik och innovativa mediciner 高端医疗装备和创新药

5. Lägesbild och måluppfyllelse

Mycket tyder på att implementering av de industripolitiska prioriteringarna i MIC2025 pågår för fullt. I fokus står bildandet av regionala industrikluster. Kina har gjort stora framsteg inom områden som nästa generationens IT (genom till exempel företag som Huawei (华为) och ZTE (中兴通讯) som ligger långt fram i 5G-utvecklingen), höghastighetsjärnväg och ultrahögspänningsteknologi. Marknaden för batterier till elfordon är ett bra exempel på hur snabbt Kina har kunnat nå en stark global position: år 2021 var fyra av de tio ledande tillverkarna av fordonsbatterier kinesiska. Ledande är kinesiska Contemporary Amperex Technology Co. Limited (宁德时代新能源科技股份有限公司, CATL), som år 2021 hade en global marknadsandel på 32,5 procent.³⁶ På 5G-området är siffrorna också imponerande: under 2020 byggdes 680 000 basstationer för 5G, vilket var 50 000 mer än det uppställda målet.³⁷ Enligt siffror från 2022 har Kina flest städer med utbyggt 5G-nät, nämligen 356. USA ligger tvåa med 296.³⁸ Det finns dock exempel på områden där utvecklingen inte varit lika stark. När det gäller utvecklingen inom industrirobotar har Kina inte lyckats uppfylla ambitionerna avseende inhemsk produktion. Kinesisktillverkade industrirobotar försörjde cirka 39 procent av den inhemska marknaden under 2020, vilket är under det uppsatta målet om 50 procent.³⁹ Det verkar också tydligt att inte alla tio fokusområden kommer att prioriteras i samma utsträckning. Troligt är att man kommer att satsa mer på de områden där det finns en möjlighet att snabbt komma till en ledarposition, t.ex. kvantkommunikation, AI och alternativa drivmedel. Man kommer också att satsa mer på områden där Kina upplevs som svagast, till exempel nya material och halvledare. När det gäller det senare uppskattas det att Kina år 2025 endast kommer att kunna tillgodose 21 procent av landets behov med inhemskt producerade mikrochips i stället för de 70 procent som är det uppställda målet.⁴⁰

Det är fortsatt tydligt att det finns ett starkt beroende av utländsk teknologi för att uppnå de kinesiska ambitionerna. En rapport från tankesmedjan MERICS liknar detta förhållande vid ett korthus, där grundläggande teknologier, till exempel halvledare och nya material som är Kinas stora svaghet, utgör den understa nivån. På nästa nivå, mellannivån, kommer så kallade kärnteknologier (alltså lösningar som bygger på de grundläggande teknologierna men som inte i sig är en kommersiell tillämpning), där Kina framstår som starkare, och där finns till exempel batterier, robotar och AI. Den översta nivån i korthuset, där Kina är än mer framgångsrikt, innehåller vissa av tillämpningarna som bygger på dessa teknologier, exempelvis automatiserad körning, smarta städer och ansiktsgenkänning.⁴¹

I en rapport⁴² från januari 2022 konstaterar den kinesiska tankesmedjan Institute of International and Strategic Studies vid Pekinguniversitetet (北京大学国际战略研究院) att Kina trots stora framsteg ligger efter huvudkonkurrenten USA på flera strategiska områden. Informationsteknik, artificiell intelligens och flyg är tre områden som lyfts fram som representativa för kinesisk-amerikansk konkurrens på teknologiområdet. Det understryks också att områdena är starkt förknippade med ländernas nationella säkerhet. Förutom redan kända svagheter inom exempelvis halvledare lyfter rapporten även fram att Kina ligger efter i utvecklingen av till exempel mobila operativsystem. När det gäller artificiell intelligens anses Kina och USA ligga långt före andra länder i världen. Den amerikanska styrkan anses vara processkapacitet och utvecklingen av algoritmer medan Kina har stor tillgång på data. Kinas styrka anses vara produkt driven FoU (ansiktsgenkänning, taligenkänning, datorseende och bildbehandling) medan USA är starkt på tillämpningar inom läkemedelsforskning men också inom militära tillämpningar av AI-teknik. Rapporten konstaterar också att en ganska liten andel av de kinesiska talanger som utbildar sig inom AI-området i USA återvänder till Kina

efter genomförda studier. När det gäller transport, bemannad rymdfärd, satellitnavigering och kommunikation och utforskning av rymden menar rapporten att USA är absolut ledande, medan Kina konstateras befinna sig ungefär i paritet med Europa och Ryssland.⁴³ Denna kinesiska syn på den strategiska konkurrensen med USA visar också på hur viktiga de kinesiska industripolitiska satsningarna är ur ett resiliensperspektiv, det vill säga hur de uppfattas som centrala för Kinas självförsörjning i ett alltmer osäkert världsläge. Ett Kina som bygger upp sin självförsörjningsgrad blir mindre sårbart för utländska påtryckningar, vilket kan ha konsekvenser för hur Kina kan agera politiskt framgent.

Som program är MIC2025 mycket omfattande, och även om målsättningarna ibland är konkreta i siffror är det otydligt på vilket sätt ansvariga myndigheter kommit fram till dessa siffror och vilket underlag som kan användas för att uppskatta måluppfyllelsen. När det gäller de övergripande kvantitativa målen som syns i tabell 3 ovan kan dock några exempel lyftas fram. Exempelvis har målet om satsningar på forskning och utveckling som andel av inkomst överträffats: för 2020 var målsättningen 1,26 procent, och siffror visar att Kina uppnått 1,41 procent. Även målet om 70-procentig penetration av fast bredband har överträffats: år 2020 var siffran 89 procent.⁴⁴ Vad gäller det som uppställts som mål för mervärdet av tillverkning om en 2-procentig ökning mellan 2015 och 2020 verkar utvecklingen ha gått åt motsatt håll med minskning från 28,9 procent till 26,1 procent.⁴⁵ Inte heller verkar målet om 7,5 procents tillväxt i arbetskraftsproduktivitet år 2020 ha uppnåtts utan siffran stannade 2020 på ca 6 procent.⁴⁶

Det är alltså svårt att bedöma de industripolitiska satsningarnas effektivitet med kvantitativa mått. Det är tydligt att beroendet av utländska kärnkomponenter är en flaskhals i arbetet. Kinesisk industri har också vissa svårigheter att behärska grundläggande teknologier som är avgörande för flera av de högteknologiska industrier som satsningen omfattar. Mest tydligt är detta på områden som nya material och halvledare. Det senare blev särskilt tydligt när de amerikanska sanktionerna mot ZTE och Huawei slog till.⁴⁷ En bedömning av hur långt MIC2025 har kommit beror alltså på vilka avgränsningar som görs och vilka data man tittar på från individuella sektorer. Närmare studier av var och en av de prioriterade sektorerna skulle behövas för att göra en tydlig detaljbedömning.

I maj 2022 presenterade den amerikanska tankesmedjan CSIS en analys av vilka resurser som Kina satsar på sin industripolitik.⁴⁸ Det konstateras där att Kinas industripolitiska satsningar är mycket svåra att mäta i resurstermer, framför allt eftersom det är en utmaning att kartlägga helheten av de satsningar, strategier och program som på olika sätt stöder industrin. Kina publicerar heller inte officiella siffror för alla industripolitiska satsningar. Därför är de uppskattningar som presenteras i analysen troligen i underkant av de verkliga siffrorna. Men även med en sådan konservativ bedömning menar man i analysen att Kinas satsningar är enorma: 2019 satsades så mycket som 1,71 biljoner RMB, vilket motsvarar ungefär 1,73 procent av Kinas BNP. Det motsvarar cirka 248 miljarder USD, vilket är mer än de 240 miljarder USD som uppskattas vara Kinas försvarsbudget samma år. Kina ligger därmed långt före andra jämförbara länders industripolitiska satsningar och spenderar exempelvis mer än dubbelt så mycket som Sydkorea, sett till andel av BNP.⁴⁹

6. Hur påverkar industripolitiken förutsättningarna för handel?

Som visats ovan har den kinesiska industripolitiken kommit att bli föremål för omfattande kritik, framför allt från USA men också från andra västländer. Denna kritik har fokuserat på den kinesiska ekonomiska modellen och de kvantitativa målen samt den påverkan som dessa har på både bilaterala handelsrelationer och hela världshandelssystemet. Flera andra länder har också uppmärksammat hur statligt stöd för industrin i Kina påverkar konkurrensförhållanden. I centrum för debatten står kinesiska subventioner och program för direktinvesteringar i utlandet och huruvida de är förenliga med WTO:s regelverk.

Det finns inte särskilt omfattande reglering inom WTO:s regelverk av just utgående investeringar, annat än när det gäller allmänna åtaganden om reciprocitet. Vissa bedömare⁵⁰ framhåller att obalansen mellan de omfattande krav som ställs på utländska företag som vill investera i Kina och de mycket mindre restriktiva reglerna som gäller för kinesiska företag på västerländska marknader i sig strider mot reciprocitetsprincipen. Vidare skulle de kinesiska industripolitiska åtgärderna och politiken för utgående direktinvesteringar kunna vara problematiska utifrån att de tar sin utgångspunkt i strategiska målsättningar för respektive sektor och inte i marknadsprinciper, vilket är grundläggande antaganden inom ramen för WTO-samarbetet. När det gäller subventioner är sådana inte per definition otillåtna under WTO:s avtal om subventioner, *Agreement on Subsidies and Countervailing Measures* (ASCM), men det finns möjligheter för anslutna stater att vidta motåtgärder eller att väcka talan vid WTO om man uppfattar att subventionerna skadar bilaterala handelsförhållanden eller konkurrensen på tredjelandsmarknader.⁵¹

Att utmana de kinesiska subventionerna inom ramen för WTO har dock visat sig svårt av flera skäl, kanske framför allt för att avtalet har en snäv definition av vad som utgör en subvention samt de höga beviskrav som ställs på den som vill invända mot subventionen. Vidare finns det problem med processen för notifikationer av subventioner som upplevs som handelsstörande och bristande effektivitet i de åtgärder som kan vidtas.⁵² Problem upplevs även när det gäller kinesiska upphandlingsregler, som i många sektorer favoriserar inhemska aktörer. Kina är inte part i WTO:s plurilaterala avtal om offentlig upphandling *Agreement on Government Procurement* (GPA) och landet är alltså inte förhindrat att favorisera inhemska företag i detta avseende.⁵³

Det finns dock bedömare som menar att WTO:s regelverk mycket väl skulle kunna vara användbart för att hantera kinesiska subventioner om det bara gick att få till vissa moderniseringar av avtalet för att justera definitionen av vad som är en subvention. I samband med pandemin har många länder infört tillfälliga subventioner av olika slag, vilket lett till stora ansträngningar på handelssystemet. Denna utveckling skulle kunna leda till en ny reformvilja för att uppdatera subventionsregelverket generellt utan att udden skulle vara riktad mot specifika länder.⁵⁴ Till detta kommer en bild av att även om Kina vid flera tillfällen anklagats för att bryta mot regelverket har landet oftast ganska noga följt avdömda beslut i de ärenden som förts upp inom WTO.⁵⁵ Detta skulle kunna tala för att fortsatt agerande inom WTO är en möjlig väg för att hantera vissa av de handelsrelaterade problem som andra länder upplever med den kinesiska industripolitiken.

7. Vad betyder de industripolitiska satsningarna för Sverige och svenska intressen?

De ambitioner som ställs upp i MIC2025 är fortfarande de som vägleder kinesisk politik på området, vilket bekräftas i den 14:e femårsplanen. Att kinesiska statsrepresentanter och media slutat prata om programmet verkar främst vara ett taktiskt drag för att undvika uppmärksamhet och kritik från andra länder. Programmet omsätts nu i praktik.⁵⁶ Tillsammans med de andra program som beskrivs ovan bildar MIC2025 ett ramverk av industripolitiska styrmedel som påverkar förutsättningarna för utländska företag som vill verka i Kina eller bedriva affärer med kinesiska aktörer.

Denna rapport identifierar att de kinesiska industripolitiska satsningarna, som beskrivits ovan, påverkar Sverige och svenska intressen på i huvudsak tre sätt: förutsättningarna för svenska företag på den kinesiska marknaden, konkurrensen med kinesiska företag globalt samt kinesiskt intresse för investeringar i Sverige eller forsknings- och innovationssamarbete med svenska aktörer.

Mycket har skrivits och sagts om problemen med MIC2025, både för Kina i termer av skapad överkapacitet och ineffektivitet i ekonomin och, framför allt, för omvärlden där de kinesiska ambitionerna uppfattas som ett hot eller åtminstone en orättvis form av konkurrens. Ett annat perspektiv är att den omfattande uppgraderingen av Kinas tillverkningssektor erbjuder möjligheter för utländska företag och samarbetspartner inom forskning och utveckling. I en översikt från 2018 pekar det EU-finansierade EU SME Centre, som är baserat i Kina, ut ett antal möjligheter som MIC2025 erbjuder för europeiska små och medelstora företag.⁵⁷ Dessa inkluderar export av högteknologisk utrustning, konsulttjänster inom teknisk utveckling, management och standarder, design samt utbildning. Vidare kan gemensam FoU samt gemensam budgivning på projekt i tredje länder vara områden som erbjuder möjligheter för europeiska företag.⁵⁸ Det kan dock konstateras att så som relationerna mellan EU och Kina försämrats sedan 2018 är det sannolikt ganska få fall där gemensam budgivning i tredje land faktiskt genomförts.

EU:s handelskammare i Kina framhåller att utländska företags möjligheter i Kina beror helt på hur de kan bidra till Kinas utvecklingsmål. De företag som har teknologi som behövs för industriell uppgradering, till exempel inom maskinteknik, kemiindustri eller halvledare, kan vänta sig "röda mattan" från kinesiskt håll. Inom konsumentvaror, till exempel fordonstillverkning, och många tjänstesektorer ser man från kinesiskt håll ett stort värde i "onshoring", det vill säga att dessa värdekedjor i större utsträckning samlas i Kina. Inom nätverksutrustning, telekomtjänster och andra digitala lösningar blir förutsättningarna allt svårare, inte minst på grund av ökat fokus på nationell säkerhet och på att skydda inhemska aktörer.⁵⁹ MERICS gör en liknande kategorisering och kategoriserar utländska företag utifrån hur de uppfattas från kinesiskt håll:

- "Förhandlingsbrickor": alltså företag som betraktas som av lågt strategiskt värde för Kina men där man kan göra eftergifter och lättnader i tidigare slutna branscher i syfte att vinna fördelar i förhandlingar med omvärlden om ömsesidighet. Här återfinns en del konsumentföretag, till exempel inom detaljhandel, men MERICS menar att även delar av fordonsindustrin kan sägas tillhöra denna kategori eftersom stora delar av värdekedjan redan finns i Kina.

- "Villiga teknologipartner": här finns företag som de kinesiska myndigheterna vill övertyga om att flytta mer sofistikerade delar av sin värdekedja till Kina, som man till exempel gjort inom konsumentelektronik.
- "Svåråtkomliga teknologimål": företag som leder inom sina respektive branscher men fortfarande har avgörande delar av sin värdekedja utanför Kina. Här verkar man från kinesiskt håll med olika typer av erbjudanden om förbättrad marknadstillgång eller mildare krav vad gäller samägande. Men även strategiska förvärv, riktade investeringar och förvärv i utlandet, talangattraktion och cyber- eller industrispionage är verktyg som tillämpas för att få del av viktigt kunnande.⁶⁰

För utländska företag är det utifrån ovanstående kategorisering alltså möjligt att se en del möjligheter, åtminstone på kort och medellång sikt, på den kinesiska marknaden. Dessa möjligheter ser dock mycket olika ut beroende på bransch, och kännedom om de politiskt betingade villkoren i respektive bransch framstår som centralt för de utländska företag som verkar i Kina. Svenska företag förekommer troligen i alla tre kategorierna ovan, och förutsättningarna ser alltså olika ut beroende på hur de kinesiska myndigheterna ser på hur respektive företag passar in i de industripolitiska målsättningarna. Samtidigt verkar den långsiktiga trenden vara att affärsklimatet blir allt svårare på den kinesiska marknaden som helhet. Givet att målet från kinesisk sida är att bli marknadsledande inom utpekade sektorer finns förstås risker på sikt för företagen att bli utkonkurrerade inte bara på den kinesiska marknaden utan också i tredje land. Svenska företag kan behöva överväga vilka delar av värdekedjan som det är påkallat att lokalisera i Kina. Närmare analys av de olika industrisektorerna kan vara påkallad med fokus på vilka möjligheter och risker de ställer svenska företag inför.

Enligt MERICS bedömning av olika industrialiserade länders exponering mot Kina placerar sig Sverige medelhögt i rankingen.⁶¹ Denna bedömning verkar dock utgå från hur olika länder är utsatta för konkurrens med kinesisk industri globalt och visar inte vilken påverkan industripolitiken har på företag som verkar på den kinesiska marknaden.

Att förvärva svenska företag har också varit intressant för kinesiska aktörer och kan ses delvis som en del i den kinesiska ambitionen att förvärva utländskt kunnande i olika sektorer som är del i de industripolitiska satsningarna. I en kartläggning som Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) gjorde 2019 av kinesiska bolagsförvärv i Sverige konstateras att det i 30 av de 65 identifierade förvärven finns en korrelation med de tio teknikområden som nämns i MIC2025. De företag som har förvärvats av kinesiska aktörer och vars verksamhet sammanfaller med MIC2025 finns huvudsakligen inom hälsa och bioteknologi (8 av 10), elektronik (7 av 7), fordonsindustri (6 av 7) och industriella produkter och maskiner (5 av 10).⁶² Enligt andra uppskattningar går detta igen på europeisk nivå: år 2018 kunde 58 procent av kinesisk FDI i Europa hänföras till de tio nyckelindustrierna i MIC2025.⁶³ Det är dock inte tydliggjort i dessa undersökningar hur kausaliteten ser ut och vilken roll de industripolitiska programmen spelar för de individuella investerings- eller förvärvsbesluten.

Strategiska förvärv från kinesisk sida är kanske den del av de industripolitiska satsningarna som fått mest uppmärksamhet i Sverige och i Europa, och som en följd av detta har ett omfattande arbete inletts både på EU-nivå och nationellt för att förstärka systemet för att granska utländska investeringar. En del arbete återstår på detta område, och ett granskningssystem är inte utan utmaningar exempelvis när det gäller att få information om vem som är den verkliga investeraren. Det återstår också att se hur utfallet blir av dessa

investeringsgranskningssystem, till exempel i form av vilka problematiska eller känsliga förvärv eller investeringar som eventuellt inte kan fångas av systemet. Samtidigt finns det tydliga indikationer på att takten i strategiska förvärv från kinesisk sida har minskat samtidigt som vaksamheten i EU och på andra håll har ökat.⁶⁴

För stater finns det alltså verktyg att tillgå för att till viss del skydda sig mot strategiskt motiverade och statligt uppbackade förvärv. Inom myndighetssfären och i forsknings- och innovationssektorn kan det också finnas skäl att överväga hur man ska agera i relation till samarbete med Kina på de områden som utpekats som prioriterade. En debatt som troligtvis kommer att bli mer tydlig i Europa kommer att baseras på frågor såsom: Är det inom de områden som prioriteras av Kina som strategiskt samarbete inom forskning och innovation ska ske? Vilka risker finns det och hur uppvägs de av möjligheterna? Finns det alternativa samarbetsaktörer som kan vara tänkbara för de områden där de kinesiska teknologiska ambitionerna upplevs som en risk? Även här behövs fortsatt analys och diskussion. Det finns en begynnande diskussion i USA om behovet av granskning av utgående investeringar till Kina med avseende på teknologiöverföring i känsliga sektorer.⁶⁵ Det är möjligt att en sådan diskussion också kommer föras i Europa framöver.

Tabell 4: Tänkbara kort- och långsiktiga överväganden för svenska aktörer i relation till de kinesiska programmen

	Kort sikt	Lång sikt
Företag	- Vilka kommersiella möjligheter finns i de branscher där kinesisk öppenhet kvarstår? - Hur kan känsliga delar av värdekedjan hållas utanför Kina?	- Hur möter företagen allt starkare konkurrens från Kina även i tredje land? - Hur kan svenska företags konkurrenskraft stärkas globalt?
Statliga aktörer - regering - myndigheter - forskningssektorn	- Finns samarbetsmöjligheter i strategiska sektorer? - Behöver svenska aktörer vara mer selektiva kring områden för samarbete? - Uppbyggnad av granskningssystem – vilka brister finns i tillämpningen?	- Är det påkallat med mer granskning av utgående investeringar till Kina? - Hur kan Sverige diversifiera till andra samarbetsaktörer om Kina upplevs som riskfyllt?

De kinesiska industripolitiska programmen och ambitionen att nå teknologiskt ledarskap kommer även framöver att påverka marknadsmöjligheterna för svenskt näringsliv liksom förutsättningarna för samarbete inom forskning och innovation. Det kan vara påkallat med närmare diskussion mellan berörda aktörer i Sverige om hur dessa utmaningar kan hanteras. Närmare analyser av ett urval av de sektorer som prioriteras från kinesiskt håll kan vara relevant. Ett sådant urval skulle kunna göras utifrån branscher och teknologiområden där Sverige har särskilda intressen och kan komma att påverkas tydligare.

Bilaga: Prioriterade industrisektorer i Made in China 2025 och 14:e femårsplanen

Som visas i rapporten finns det stort utrymme för tolkning och för politisk flexibilitet i det kinesiska industripolitiska programarbetet. Strategier lanseras, kompletterande dokument presenteras som erbjuder mer detaljerad tolkning eller anpassning till lokala förutsättningar, och vissa strategier och program försvinner från offentlighetens ljus utan någon närmare förklaring. För att förstå de kinesiska satsningarna rent operativt är det troligen mer relevant att titta på vilka sektorer som man valt att satsa på, där det också finns en tydlig kontinuitet mellan olika strategier och program.

1. Nästa generations informationsteknologi/Kvantinformation/Integrerade kretsar

I MIC2025 lyfts *integrated circuits* (IC), dvs. halvledare/mikrochips, fram som en första prioriterad kategori. Under denna rubrik sätter man upp målsättningar kring förbättrad design av mikrochips med fokus på stärkt immateriellt innehåll. Vidare pekar man ut vikten av genombrott i grundläggande mikrochipsteknologi inom nationella informations- och säkerhetsnätverk samt utvecklingen av maskinteknologi för inhemsk framställning av mikrochips liksom av kunskande inom högdensitets- och 3D-förpackning.

När det gäller kommunikationsutrustning sätts målet upp att behärska kärnteknologier som höghastighetsinternet, avancerad datalagring och systemsäkerhet. Vidare understryks vikten av genombrott i 5G-teknologi, nätverksarkitektur och höghastighets- och högkapacitetsöverföring. Kvantdatorer och neurala nätverk (*neural networking*) framhålls också som viktiga områden.

Inom området operativsystem och industriell mjukvara är fokus på genombrott inom högklassig mjukvaruteknologi inom design, simuleringsverktyg, industriell *Internet of Things* (IoT) samt *big data*-processering.

Till samma prioriterade område kan man också koppla det som sägs i den 14:e femårsplanen om att utveckla en innovationsplattform för applikationer kopplade till Kinas inhemska satellitnavigationssystem BeiDou (北斗), genom att till exempel utveckla pilot- och demonstrationsprojekt såväl inom industriella områden som på konsumentmarknaden.⁶⁶

Överlag har it- och kommunikationssektorn i Kina utvecklats starkt under de senaste åren, och kinesiska internet- och telekomjättar som Baidu (百度), Alibaba Group (阿里巴巴集团), Tencent (腾讯) och Huawei (华为) har blivit starka aktörer inom sina respektive industrier. Utvecklingen är snabb, förändringstrycket starkt och stora delar av dessa marknader är fortfarande stängda för utländska aktörer. Trots sådana utmaningar menar bedömare att det finns vissa möjligheter för utländska företag som behärskar nyckelteknologier inom till exempel integrerade kretsar, 5G, industriell mjukvara och operativsystem och IoT.⁶⁷

Aktuella uppskattningar visar att målet att till 2025 inhemskt kunna tillverka 70 procent av de mikrochips man konsumerar sannolikt inte kommer att nås. De mest optimistiska uppskattningarna landar på ungefär en tredjedel. Intressant i sammanhanget är att man från officiellt håll ökat målsättningen till 80 procent, vilket alltså är än mer osannolikt att nå.⁶⁸

2. Datorstyrda verkstadsmaskiner och robotteknik/Viktigare teknisk utrustning/ Smart tillverkning

Inom detta område pekas bland annat högprecisionsutrustning och integrerade tillverkningssystem ut som viktiga teknologier. Vidare utlovas ökad forskningstakt vad gäller spetssteknologi som digital kontrollerade maskiner och additiv tillverkning. Även pålitlighets- och stabilitetslösningar inom tillverkningsindustrin är i fokus, liksom olika typer av processcertifiering. På robotområdet är inriktningen att främja standardisering och ökad grad av marknadsanpassning för att bättre kunna möta efterfrågan inom till exempel fordons-, maskin-, elektronik- och kemiindustrin liksom inom sjukvården och andra samhällstjänster. Särskilt fokus sätts på att motverka flaskhalsar inom produktionen av viktiga komponenter såsom servomotorer, kontrollsystem, sensorer.

I 14 FYP lyfter man utöver ovan nämnda områden också fram specifika system, som exempelvis vissa typer av höghastighetståg, tunnelbanesystem, högklassig och avancerad maskinutrustning, kärnkraft, kryssningsfartyg, LNG-fartyg, djuphavsoljeplattformar och utvecklingen av de inhemska flygplanstyperna C919 (stort kommersiellt flygplan) och ARJ21 (regionaltrafikflygplan).⁶⁹

Inom maskintillverkningsindustrin fanns det 2018 över 5 000 företag med ett sammantaget produktionsvärde om ungefär 800 miljarder CNY (cirka 90 miljarder EUR). Kina har varit det största tillverkningslandet inom detta område sedan 2002, men saknar fortfarande flera avancerade tillverkningsteknologier och kontrollsystem. År 2018 var endast 30 procent av Kinas tillverkningsmaskiner datoriserade, och endast 10 procent av dessa gick på export. Den huvudsakliga importen kommer från Tyskland, USA, Japan och Sydkorea.⁷⁰

3. Flyg- och rymdteknik

I MIC2025 prioriteras särskilt ökad takt i forskning och utveckling vad gäller stora flygplan (*wide-body*) och internationellt samarbete inom tunga helikoptrar. Även ökad industriell utveckling av regionalflygplan, helikoptrar och obemannade luftfarkoster (*unmanned aerial vehicles*, UAVs). Särskilt viktigt anses genombrott på tekniska områden som avancerade motorer och utbyggnaden av ett inhemskt flygmotorindustrisystem. På rymdområdet ställer man upp målet att förbättra tillgången till rymden genom att utveckla nästa generations bärraketer, främja bemannade rymdfärder och utforskande av såväl månen som yttre rymden. Vidare avser man utveckla den statliga och civila rymdinfrastrukturen genom nya plattformar, nya satelliter och rymdbaserade internetförbindelser samt lösningar som bygger på denna teknologi, till exempel satellitbaserade fjärrsensorer, kommunikation och navigation. I 14 FYP listas samma prioriteringar, men med tillägget att satsa på utveckling inom tung gasturbindrift.⁷¹

Kinas flygindustri har haft en stark tillväxt de senaste 20 åren och byggt upp en hel leveranskedja från FoU till design, testning, tillverkning, underhåll och reparationer. Flera internationella företag har samarbeten med kinesiska underleverantörer, och det anses finnas goda möjligheter för samarbete inom FoU och design och gemensam utveckling av komponenter.⁷²

4. Teknik för sjöfart och högteknologiska fartyg

På detta område avser man intensifiera arbetet med att utveckla utrustning och system för djuphavsutforskning och resursutvinning. Vidare omfattar planen en satsning på design och

konstruktion av kryssningsfartyg och stärkt konkurrenskraft inom högteknologiska fartyg såsom LNG-transportfartyg.⁷³

De senaste åren har Kina ökat sin andel av den globala marknaden för avancerad marinteknik och fartyg, inte minst inom utvinningsområdet. Dock befinner man sig fortfarande i ett lågvärdessegment och är starkt påverkad av fluktuationer i olje- och gasutvinningsindustrin. Kina är fortfarande i stor utsträckning beroende av utländsk design. Målsättningen är att bli ledande i världen och kunna omfatta hela leveranskedjan på detta område.⁷⁴

Volymerna är dock omfattande och kinesisk fartygsindustri toppade år 2021 alla tre tillverkningsmått som används i branschen: högsta antal färdigställda ordrar, högsta antal nya ordrar samt pågående ordrar. Totalt omfattade kinesiska aktörer ungefär 50 procent av den globala tillverkningsvolymen, och China State Shipbuilding Corp (CSSC), landets största tillverkare, gick om sydkoreanska Hyundai Heavy Industries och blev för första gången världens största fartygstillverkare.⁷⁵

5. Avancerad järnvägsutrustning

I MIC2025 prioriteras nya material, teknologier och hantverk inriktade på säkerhet, energibesparande och miljöskydd samt digital teknologi för utvecklingen på järnvägsområdet. Ett viktigt mål är att utveckla helhetslösningar både inom höghastighetsjärnväg och fraktt transporter.⁷⁶

Kina har under de senaste tio–femton åren gjort omfattande investeringar i sitt järnvägssystem, inte minst vad gäller infrastruktur och teknik för höghastighetståg, i nära samarbete med internationella företag som Alstom, Siemens, Bombardier, Hitachi och Kawasaki. Kina äger nu immaterialrättsliga tillgångar i flera nyckelteknologier och är en av världsledarna inom höghastighetsjärnväg. Man har konsoliderat aktörerna och slagit samman de två stora järnvägsföretagen till ett (CRRC) som är framgångsrikt i upphandlingar utanför Kina.⁷⁷

6. Fordon som drivs med ny energi och smarta (uppkopplade) fordon

På detta område framhålls både elektriska fordon och bränslecellsfordon som prioriterade teknologier och teknologier som bygger på lägre koldioxidutsläpp, digitalisering och automatisering. Framsteg prioriteras inom kärnteknologier som batterier, motorer (även förbränningsmotorer), växellådor, lättviktsmaterial och intelligenta kontroller. Satsningarna omfattar också uppbyggnad och utveckling av helhetssystem för allt från reservdelar till färdiga fordon. Fristående och internationellt konkurrenskraftiga varumärken inom området är också tydligt prioriterat.⁷⁸

Den verkliga inhemska tillväxten inom fordon som drivs med ny energi började cirka 2015 med ett ambitiöst program för subventioner i konsumentledet för lokalproducerade fordon fram till 2020 och andra incitament såsom reducerad moms och andra rabatter. Parallellt pågår omfattande utbyggnad av laddningsinfrastruktur i flera storstäder. Detta utgör viktiga bidrag till att öka efterfrågan och därmed stimulera inhemsk produktion av elfordon i enlighet med målen i MIC2025.⁷⁹ Försäljningen av elektriska fordon ökade mer än 150 procent till 3 miljoner under 2021, och siffrorna väntas fördubblas igen under 2022. Det är framför allt inhemska tillverkare som gynnas: åtta av de tio bäst säljande elbilarna i Kina under 2021 var från kinesiska tillverkare.⁸⁰

7. Utrustning för elproduktion/Avancerad energiutrustning

I MIC2025 framhålls utveckling effektiv och så kallad *super-clean emission*-kolkraft som den första prioriteringen på energiområdet. Vidare understryks behovet av förbättrad tillverkning av högkapacitetsvattenkraft, kärnkraft och tunga gasturbiner. Nya och förnybara energislag och utrustning för att utveckla dem är också en prioritering, tillsammans med smarta elnät och högkapacitetsutrustning, till exempel kraftöverföringsmaterial som tål höga temperaturer.⁸¹

Kina har i dag den största installerade elkraftskapaciteten i världen och världens högsta installerade kapacitet för kraftvärme, vattenkraft, vindkraft och sedan 2016 också solenergi. Dock kvarstår omfattande utmaningar vad gäller energidistribution inom landet, och utländskt kunnande kommer fortsatt att behövas för att utveckla detta område.⁸²

8. Jordbruksmaskiner och -utrustning

På detta område är den främsta prioriteringen avancerade jordbruksmaskiner som behövs i produktionen, transporter och förvaring av basgrödor som spannmål, bomull, oljeväxter och socker. Vidare pekar man ut högeffektiva maskiner som stora traktorer, skördetröskor etcetera inklusive helhetslösningar inom komponenter, service och digitala lösningar. 14 FYP innehåller också en detaljerad lista över vilka specifika teknologier inom detta område som ska prioriteras.⁸³

Kina producerar fler traktorer och skördetröskor än något annat land, och inhemsk produktion inom området har ökat kraftigt de senaste tio åren. Det finns dock fortfarande ett stort beroende av importerad avancerad teknologi, och automatiseringen och processutvecklingen i jordbruket varierar stort mellan olika delar av landet. Småskaligt jordbruk dominerar fortfarande på många håll även om man satsar på mer storskalig produktion.⁸⁴

9. Innovativa/nya material

Inom området nya material ligger fokus för planerna på specialmetaller, högpresterande strukturella material, funktionella molekyllära material och speciella icke-organiska och icke-metalliska material samt avancerade kompositmaterial. Som särskilt viktigt framhålls nyckelteknologi för tillverkning av nya material, till exempel avancerade smältverk. Inom området finns också ett särskilt fokus på nya material med både civila och militära tillämpningsområden, och integrerad civil-militär utveckling av material ska främjas. Vidare sätts särskilt fokus på så kallade disruptiva nya material såsom nya material för superledare, nanomaterial, grafen- och biobaserade material. I 14 FYP är fokusområdena desamma men det finns en mer detaljerad uppräkningslista av material, där vissa sällsynta jordartsmetaller och material för mikrochips kan nämnas särskilt.⁸⁵

Satsningarna på nya material som pekas ut i MIC2025 går tillbaka till 2010, då regeringen särskilt pekade ut vissa områden inom nya material som särskilt prioriterade. Internationellt samarbete på området påverkas till viss del av befintliga exportkontroller, och det kan antas fortsatt finnas ett visst beroende av utländskt kunnande inom området.⁸⁶

10. Biomedicin, högeffektiv medicin, medicinteknik/innovativa mediciner

Inom hälsoområdet pekar MIC2025 ut kemiskt och bioteknologiskt utvecklade produkter som ett prioriterat område för att behandla svåra sjukdomar. Detta omfattar också antikroppsbaseade mediciner, nya strukturella proteiner, polypeptider och nya vacciner. Även

traditionell kinesisk medicin med framstående kliniska fördelar ska vara en del av satsningen. Vidare vill man förbättra innovationsförmågan och industrialiseringsgraden i tillverkningen av medicinska apparater och instrument, med fokus på utrustning för diagnostisering och behandling (exempelvis medicinska robotar och mobila/bärbara behandlingsprodukter). Även genombrott inom områden som *3D bio-printing* och inducerade pluripotenta stamceller (en typ av stamcellsteknologi som bygger på omprogrammering av celler för att de ska kunna ha bredare användningsområden) pekas ut som prioriteringar. I 14 FYP är uppteckningen av prioriterade medicinska metoder och tekniker ännu mer detaljerad, liksom uppteckningen av de sjukdomstillstånd som dessa ska kunna behandla.⁸⁷ Hälsoområdet var en viktig prioritering redan innan pandemins utbrott och Kina beräknades satsa mycket stora summor på utvecklingen. Det finns planer på att bygga eller uppgradera 3 700 lokala sjukhus och 11 000 bykliniker. För sjukvården på landsbygden är utvecklingen av olika typer av fjärrmedicin särskilt viktig. Området kan ses som en viktig möjlighet för utländska företag att bidra med sina lösningar till utvecklingen i Kina.⁸⁸ Dock finns det indikationer på ökade krav på lokalt innehåll i upphandlingar inom hälsoområdet, och i vissa kategorier av produkter kan kraven komma att vara så höga som 100 procent lokalt producerat innehåll.⁸⁹

- 1 European Commission: Strategic Action Plan on Batteries. <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/strategic-action-plan-batteries-report>
- 2 European Commission: European Chips Act: Communication, Regulation, Joint Undertaking and Recommendation. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-chips-act-communication-regulation-joint-undertaking-and-recommendation>
- 3 European Commission: Communication Artificial Intelligence for Europe. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-artificial-intelligence-europe>
- 4 Duchâtel, M: Semiconductors in Europe: the return of industrial policy. Institut Montaigne, mars 2022, s. 4.
- 5 CSIS presents Xi Jinping's New Policy Framework. 2021-10-28. <https://www.csis.org/events/xi-jinpings-new-policy-framework>
- 6 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025). 2015-05-19. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm. I engelsk översättning på <http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/loT-ONE-Made-in-China-2025.pdf>
- 7 Ljungwall, C: Kinas teknikpolitiska satsningar. Entreprenörskapsforum, 2021. https://entreprenorskapsforum.se/wp-content/uploads/2021/09/Rapport_Geopolitik_Klna_Web.pdf
- 8 Swedish Chamber of Commerce in China: Business Climate Survey for Swedish Companies in mainland China 2022. <https://www.swedcham.cn/wp-content/uploads/2022/06/business-climate-survey-china-2022.pdf>
- 9 Cohen, J & Fontaine, R: Uniting the techno-democracies – how to build digital cooperation. Foreign Affairs, nov/dec 2020. <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-10-13/uniting-techno-democracies>
- 10 Frivärld: En Kinastrategi för Sverige och den fria världen. 2021-12-14. <https://frivarld.se/rapporter/en-kinastrategi-for-sverige/>
- 11 Naughton, B: The rise of China's industrial policy, 1978–2020. Universidad Nacional Autónoma de México, 2021.
- 12 Naughton, s. 19–25.
- 13 Ibid, s. 35.
- 14 Ibid, s. 49–72
- 15 Kling, A & Schulz, N: The new commanding heights. National Affairs, no. 50, winter 2022. <https://www.nationalaffairs.com/publications/detail/the-new-commanding-heights>
- 16 Naughton, s. 15–16.
- 17 European Chamber of Commerce in China: China manufacturing 2025: Putting industrial policy ahead of market forces. 2017.
- 18 Naughton, s. 51.
- 19 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025). 2015-05-19. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm

20 ISDP: Made in China 2025: Backgrounder. 2018-06. <https://isdpeu.org/content/uploads/2018/06/Made-in-China-Backgrounder.pdf>

21 China TechBlog: Made in China 2025 – A halftime analysis. 2020-03-03. <https://www.chinatechblog.org/blog/madeinchina2025>

22 Indo-Pacific Defense Forum: Made in China 2025 disappears in name only. 2020-03. <https://ipdefenseforum.com/2020/03/made-in-china-2025-disappears-in-name-only/>

23 USTR: Findings of the investigation into China's acts, policies, and practices related to technology transfer, intellectual property, and innovation under section 301 of the Trade Act of 1974 – Executive summary. <https://ustr.gov/sites/default/files/enforcement/301Investigations/301%20Draft%20Exec%20Summary%203.22.ustrfinal.pdf>

24 Chen, Eliot: Made in China 2025 unmade? 2019-08-20. <https://macropolo.org/analysis/made-in-china-2025-dropped-media-analysis/>

25 State Council: China unveils Internet Plus action plan to fuel growth. 2015-07-04. http://english.www.gov.cn/policies/latest_releases/2015/07/04/content_281475140165588.htm

26 Wübbeke, J, Meissner, M, Zenglein, M, Ives, J & Conrad, B: Made in China 2025: The making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries. MERICS, 2016-12. <https://merics.org/sites/default/files/2020-04/Made%20in%20China%202025.pdf>

27 Naughton, s. 72.

28 国务院 (State Council):《国家创新驱动发展战略纲要》(Ramverk för den innovationsdrivna utvecklingsstrategin). 2016-05-19. http://www.xinhuanet.com/politics/2016-05/19/c_1118898033.htm

29 Science and Technology Daily: China's R&D spending rises to 2.439 trillion RMB in 2020. 2021-09-30. http://www.stdaily.com/English/WorldNews/2021-09/30/content_1223367.shtml

30 国务院 (State Council) 新一代人工智能发展规划的通知 (Utvecklingsplan för nya generationens artificiella intelligens). http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm

31 Grünberg, N & Brussee, V: China's 14th Five-Year Plan – strengthening the domestic base to become a superpower. MERICS, 2021-04-09. <https://merics.org/en/short-analysis/chinas-14th-five-year-plan-strengthening-domestic-base-become-superpower>

32 Rühlig, T: The shape of things to come. EU Chamber of Commerce in China och UI, 2021. https://www.europeanchamber.com.cn/en/publications-archive/966/The_Shape_of_Things_to_Come_The_Race_to_Control_Technical_Standardisation

33 Chipman Koty, A: What is the China standards 2035 plan and how will it impact emerging industries? China Briefing. 2020-07-02.

<https://www.china-briefing.com/news/what-is-china-standards-2035-plan-how-will-it-impact-emerging-technologies-what-is-link-made-in-china-2025-goals/>

34 Rühlig, s. 35.

35 Xinhua: 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 (Kinas 14:e femårsplan). 2021-03-12. http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm

36 Elements: Ranked: The top 10 EV battery manufacturers. 2021-09-25. <https://elements.visualcapitalist.com/ranked-top-10-ev-battery-makers/>

37 Investment platform China-Deutschland: Where does "Made in China 2025" stand? 2020-10-27. <https://www.investmentplattformchina.de/wo-steht-china-2025/>

38 Statista: Number of cities in which 5G is available 2022 by country. 2022-06-15. <https://www.statista.com/statistics/1215456/5g-cities-by-country/>

39 South China Morning Post: China's robotics revolution falls behind target as technology gap with rivals Japan, Germany persists. 2020-20-20. <https://www.scmp.com/economy/global-economy/article/3122430/chinas-robotics-revolution-falls-behind-target-technology>

40 Investment platform China-Deutschland.

41 Zenglein, M & Holzmann, A: Evolving Made in China 2025: China's industrial policy in the quest for global tech leadership, s. 10. MERICS, 2019-07-08. https://merics.org/sites/default/files/2020-04/MPOC_8_MadeinChina_2025_final_3.pdf

42 北京大学国际战略研究院 (Institute of International and Strategic Studies, Peking University): 技术领域的中美战略竞争: 分析与展望 ("Strategisk konkurrens mellan USA och Kina inom teknik: analys och framtidsutsikter"). 2022-01-30. Rapporten drogs tillbaka från institutets webbsida efter endast en kort tid i offentligheten, utan närmare förklaring. Den finns arkiverad hos U.S.-China Perception Monitor: <https://uscnpm.org/2022/02/06/pku-iiss-2022-report-tech-competition/>

43 Ibid.

44 Statista: Share of households connected with broadband internet with 100mbps and above speed in China from December 2017 to December 2021. <https://www.statista.com/statistics/265175/china-high-speed-broadband-internet-penetration-rate/>

45 World Bank: Manufacturing, value added (% of GDP) – China. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS?locations=CN>

46 CEIC Data: China labour productivity growth. 2022-06-15. <https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/labour-productivity-growth>.

47 China TechBlog: Made in China 2025 – A halftime analysis. 2020-03-03. <https://www.chinatechblog.org/blog/madeinchina2025>

48 DiPippo, Mazzocco, Kennedy, Goodman: Red ink: Estimating Chinese industrial policy spending in a comparative perspective. CSIS, maj 2022. <https://www.csis.org/analysis/red-ink-estimating-chinese-industrial-policy-spending-comparative-perspective>

49 Ibid, s. 2.

50 Testimony of Jennifer Hillman, Georgetown University Law Center, U.S.-China Economic and Review Security Commission Hearing on U.S. tools to address Chinese market distortions. 2018-07-08. <https://www.uscc.gov/sites/default/files/Hillman%20Testimony%20US%20China%20Comm%20w%20Appendix%20A.pdf>

51 Ibid.

52 Bown, C & Hillman, J: WTO'ing a resolution to the China subsidy problem. Oktober 2019. Peterson

Institute for International Economics. <https://www.piie.com/sites/default/files/documents/wp19-17.pdf>

53 Setser, Brad W: U.S.-China trade war: how we got here. 2018-07-09. https://www.cfr.org/blog/us-china-trade-war-how-we-got-here?utm_medium=email&utm_source=dailybrief&utm_content=071118&sp_mid=56974456&sp_rid=ai5lbGxpb3QubWNicmlkZUBnbWFpbC5jb20S1

54 Zhou, W & Fang, M: Subsidizing technology competition: China's evolving practices and international trade regulation. 2021-03-30. Washington International Law Journal 470–544, UNSW Law Research Paper no. 20-66. <https://ssrn.com/abstract=3737272> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3737272>

55 Bacchus, J, Lester, S & Zhu, H: Disciplining China's trade practices at the WTO: How WTO complaints can help make China more market-oriented. Cato Institute – policy analysis no. 856. 2018-11-15. <https://www.cato.org/policy-analysis/disciplining-chinas-trade-practices-wto-how-wto-complaints-can-help-make-china-more>

56 Zenglein & Holzmann, s. 8.

57 Daniel, O & Xu, M: Made in China 2025: Market opportunities for EUSMEs. EU SME Centre. 2018-03. <https://www.eusmecentre.org.cn/guideline/made-china-2025-market-opportunities-eu-smes>

58 Ibid.

59 EU Chamber of Commerce in China: European business in China – position paper 2020/2021, s. 11. 2021. <https://www.europeanchamber.com.cn/en/publications-position-paper>

60 Zenglein & Holzmann, s. 12–13.

61 Wübbecke, J, Meissner, M, Zenglein, M, Ives & J, Conrad, B: MADE IN CHINA 2025: The making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries, s. 6. MERICS, 2016-12. <https://merics.org/sites/default/files/2020-04/Made%20in%20China%202025.pdf>

62 Hellström, J, Almén, O & Englund, J: Kinesiska bolagsförvärv i Sverige: en kartläggning. 2019-11-27. <https://www.foi.se/rapportsammanfattning?reportNo=FOI%20Memo%206903>

63 Zenglein & Holzmann, s. 13.

64 Kratz, A, Zenglein, M, Sebastian, G: Chinese FDI in Europe: 2020 update. MERICS, 2021-06-16. <https://merics.org/en/report/chinese-fdi-europe-2020-update>

65 Hanemann, T, Witzke, M, Vest, C, Dudley, L & Featherston, R: An outbound investment screening regime for the United States? Rhodium Group. https://rhg.com/wp-content/uploads/2022/01/RHG_TWS_2022_US-Outbound-Investment.pdf

66 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025) samt den 14:e femårsplanen (Xinhua)

67 Daniel, O & Xu, M: Made in China 2025: Market opportunities for EUSMEs. EU SME Centre. 2018-03. <https://www.eusmecentre.org.cn/guideline/made-china-2025-market-opportunities-eu-smes>

68 Semiliterate: Made in China 2025 and semiconductors: A 2020 progress report. 2020-12-20. <https://semiliterate.substack.com/p/made-in-china-2025-and-semiconductors>

69 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025) samt den 14:e femårsplanen (Xinhua)

70 Daniel & Xu

71 国务院(State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025) samt den 14:e femårsplanen (Xinhua)

72 Daniel & Xu

73 国务院(State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025)

74 Daniel & Xu

75 Tao, M: China tops three major shipbuilding metrics in 2021: association.

Global Times, 2022-01-16. <https://www.globaltimes.cn/page/202201/1246028.shtml>

76 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025).

77 Daniel & Xu

78 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025).

79 Daniel & Xu

80 Chen, E: China's EV evolution. The Wire China, 2022-01-16. <https://www.thewirechina.com/2022/01/16/chinas-ev-evolution/>

81 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025).

82 Daniel & Xu

83 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025) samt 14:e femårsplanen (Xinhua).

84 Daniel & Xu

85 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025) samt 14:e femårsplanen (Xinhua).

86 Daniel & Xu

87 国务院 (State Council): 中国制造2025 (Made in China 2025) samt 14:e femårsplanen (Xinhua).

88 Daniel & Xu

89 EAC Consulting: Localization pressure in China's healthcare industry. 2021. https://eac-consulting.de/wp-content/uploads/2021/09/EAC_Executive-China-Briefing_Localization-Pressure-in-Healthcare.pdf



Björn Cappelin

Björn Cappelin är analytiker vid Nationellt kunskapscentrum om Kina.

Om NKK

Nationellt kunskapscentrum om Kina (NKK) vid Utrikespolitiska institutet (UI) bedriver forskningsbaserad och policyrelevant analys och rådgivning om Kinarelaterade ämnen. Fokuset ligger på frågor av särskild vikt för svenska intressen. Eventuella åsikter som uttrycks i denna publikation är författarens egna, och ska inte tolkas som att de återspeglar NKK:s eller UI:s position.

Bild på framsidan: Vincent Yu/AP Photo/TT