

## Kina som teknologisk supermakt

TECHNOLOGICAL  
SUPERPOWER CHINA

JON SIGURDSON (M FL)

Edward Elgar 2006

En hälsning från 2030-talet: för tredje året i rad går Nobelprisen i fysik, kemi och medicin till framstående forskare från Folkrepubliken Kina. Svenska naturvetare och teknologer, särskilt inom nanovetenskaperna, finner det numera omöjligt att göra karriär utan kunskaper i kinesiska språket och regelbundna vistelser vid kinesiska universitet. Nyligen har kineserna blivit först med att landstiga på planeten Mars, och inom den svenska energipolitiken diskuteras som bäst vilken av de båda världsledande kinesiska tillverkarna av fusionsreaktorer som skall få i uppdrag att äntligen ersätta de museifärdiga svenska kärnkraftverken.

EU:s ramprogram för forskning styrs i praktiken numera till stor del från Peking, och en gång i tiden stolta svenskeuropeiska teknik- och vetenskapsbaserade storföretag som Ericsson, ABB och Astra Zeneca ingår sedan länge som nischade dotterbolag inom mäktiga kinesiska storkoncerner. I USA pågår segslitna konkursprocesser med de tidigare högteknologiska flaggskeppen Microsoft och Intel, vars en gång solida monopolmarknader slutligen sprängts i bitar av aggressiva kinesiska utmanare. Nostalgiskt blickar västvärlden tillbaka på tiden innan Kina blev en naturvetenskaplig och teknisk supermakt.

Att omvälvande saker numera är på gång i världens folkrikaste land behöver ingen betvivla. Västvärlden blir med skräckblandad fascination allt-

mer medveten om hur världshandeln och kapitalströmmarna omstruktureras till följd av den explosiva ekonomiska utvecklingen i den auktoritärt styrda stormakten i öster. Men kan det verkligen vara så att Kina dessutom är på väg att bli något sådant som en globalt ledande vetenskaps- och tekniknation inom överskådlig framtid?

Ja, det menar i alla fall Jon Sigurdson, mångårig Asienforskare och tidigare bland annat chef för Forskningspolitiska institutet vid Lunds universitet. Den grundläggande slutsatsen i *Technological Superpower China* är solklar: framtiden tillhör Kina inte bara ifråga om låglöneproduktionen, utan även ifråga om vetenskapliga upptäckter och teknisk innovationsförmåga.

Än så länge märker världen inte av denna nya sida av Kina i någon större utsträckning, ty det kinesiska samhället är i dagsläget föga kunskaps- eller vetenskapsbaserat: hela dess ekonomiska uppsving och nationella självförtroende är än så länge till nästan 100 procent baserat på enkla kostnadsfördelar, med fabriker där det till följd av den goda tillgången på billig arbetskraft överhuvudtaget inte lönar sig att investera i avancerad maskinteknik och där produktionen därför ofta sker på ett sätt som snarast för tankarna till 1800-talets primitiva förhållanden. Där avancerad teknik förekommer har den dessutom nästan aldrig utvecklats av kineserna själva, utan av utländska koncerner, vilka misstänksamt bevakar sina intellektuella äganderätter och andra företagshemligheter. Kina försöker komma åt de ledande ländernas teknikkunskaper genom samarbeten och allianser eller på sistone till och med genom aggressiva uppköp av företag i väst, men det är inte lätt, i synnerhet inte när patenten – den "intellektuella kapitalismens" monopoldikterande trollformler –

förblir helt i händerna på amerikanska, japanska och europeiska aktörer. Typiskt för dagens Kina förblir för ögonblicket istället den utbildade fabriksarbetaren som gör sitt jobb för ett par dollar om dagen. Arbetsförhållandena är inte mycket bättre än de som fanns under den industriella revolutionen i 1700-talets England. De flesta kineser är fortfarande så fattiga att nästan ingen har råd att investera i universitetsstudier; endast 5 procent av befolkningen har idag högre utbildning, och kvaliteten på skolor och universitet kan sannerligen ifrågasättas. Mycket av den statligt finansierade forskningen är dessutom chanslös eller irrelevant på den internationella arenan, det saknas modern utrustning och ofta finns ineffektiviteten från Maoepoken kvar.

Men ögonblicksbilden Mskygger den långsiktiga trenden, menar Sigurdson och tar läsaren med på en faktaspäckad och detaljrik resa genom samtidens kinesiska vetenskaps- och tekniklandskap, med dess massiva pågående förändringar och allmänna kunskapsmässiga mobilisering som just nu – det vill säga redan idag, inte imorgon! – pågår. Läsaren får stifta bekantskap med ett myller av kinesiska forskningsinstitut, hi-techföretag och inte minst myndigheternas vetenskaps- och teknikpolitik. I bakgrunden äger febrila, ja närmast fanatiska aktiviteter rum på alla nivåer. Det satsas enorma resurser på förbättrad universitetsutbildning och stärkt naturvetenskaplig grundforskning.

Regioner och städer slår sig blodiga i kampen mot varandra om statliga teknikutvecklingsstöd, medan privata och offentliga aktörer gör allt för att nå till sig i rymdforskningens globala aktörsnätverk eller visa framfötterna i Human Genome Project. Kina är redan idag en partner i flera av EU:s stora forskningsprogram, men vikti-

gare är förmodligen att allt fler högkvalificerade emigranter som tidigare funnit sig tillrätta vid amerikanska universitet nu vänder hemåt för att bistå sitt land på vägen mot framtiden.

Totalvisionen är i alla fall entydig: Kina skall förvandlas till världens vetenskapliga och teknologiska centrum alla kategorier, och det snarast. Omkring 2020, så förutspår Sigurdson, kommer vi att märka av detta på allvar. Då kommer de kinesiska Nobelpristagarna att börja anlända till Stockholm, svensk biomedicinsk forskning se sig trängd av genteknikklustren vid Gula havet och kinesiska bränslecellsbilar börja rulla på Europas vägar. I Sony Ericssons telefoner kommer det att finnas kinesiskt designade halvledare.

Vad man kan invända mot Sigurdsons tes är möjligtvis att framtiden helt klart innehåller stora osäkerheter och att ingenting egentligen är givet på förhand.

Mellan raderna i Sigurdsons forskningspolitiska perspektiv på Kinas omvandling anar man ibland en överdriven tro på politikernas makt att frammana framtiden genom att styra och dirigera – överdriven även för den krassa diktatur som Kina ännu utgör. Verkligheten är av allt att döma mycket mer kaotisk och därför i grunden mer oförutsägbar än vad *Technological Superpower China* vill göra gällande.

Just politiken kan nog dessutom komma att spela Kina ett och annat spratt: som påpekas i boken ledde massakern på Himmelska fridens torg 1989 till långvarig stagnation i landets tekniska och vetenskapliga utveckling, eftersom EG och andra utländska aktörer då stramade åt i sina relationer österut. På 2000-talet, med vår tids sköra globala ordning, är politik, vetenskap och teknik än mer känsligt sammanflätade än vad de var 1989.

✦ PER HÖGSELIUS