

Udvalget for Videnskab og Teknologi



26. april 2006
Ref. 05-001656-4

Referat

af Udvalgets for Videnskab og Teknologis studietur til Shanghai og Singapore den 5.-11. marts 2006

Deltagere: Hanne Severinsen (V) (formand), Torsten Schack Pedersen (V), Jens Hald Madsen (V), Magnus Heunicke (S) (næstformand), Lene Jensen (S), Christine Antorini (S), Thomas Adelskov (S), Per Ørum Jørgensen (KF), Jakob Axel Nielsen (KF), Margrethe Vestager (RV) og Morten Østergård (RV).

Referent: Lis Grønnegård Rasmussen

Indledning:

Udvalget for Videnskab og Teknologi besøgte den 5.- 11. marts 2006 henholdsvis Shanghai i Kina og Singapore – en mindre selvstændig bystat. Formålet med studieturen var at studere uddannelse, videnskab og innovation i dele af Asien. Besøget i begge byer viste, hvilken rivende udvikling som områder af Asien oplever. Kulturelle og sproglige forskelle havde dog indflydelse på omfanget af erfaringer, som udvalget fik. I Shanghai skulle der hovedsagligt tolkes fra kinesisk til engelsk, hvilket i sagens natur tager tid, mens arbejdsproget i Singapore er engelsk. I Shanghai var der endvidere en del højtidelighedsritualer, der skulle gennemføres. Men begge steder fik udvalget masser af indtryk og erfaringer.

Shanghai den 5. - 8. marts:

Shanghai har siden 1990 gennemlevet en hastig udvikling: Der findes i dag mere en 3.000 skyskrabere med over 20 etager i byen, og man er netop begyndt opførelsen af Shanghai World Financial Centre, som bliver verden højeste bygning. Inden for det seneste årti er der blevet bygget to metrolinjer, en ny international lufthavn, en højhastighedstogbane "Maglev", som udvalget kørte med fra Pudong Lufthavn til Shanghai centrum med 440 km i timen. En hævet ringvej rundt om byen, adskillige konferencecentre, flere tunneller, en helt

ny bydel i Pudong og to nye broer over Huangpo-floden. Shanghai satser på at blive Asiens finansielle centrum inden for 10 år. Shanghai By har administrativ status på provinsniveau, hvilket vil sige, at Shanghai refererer lige som andre byer - Beijing f.eks. - direkte til Centralregeringen i Beijing. Bystyret i Shanghai har for nylig iværksat sin tiende 5-årsplan. Der skal i de kommende år satses på miljø og bæredygtighed i byen med næsten 20 mio. indbyggere.

Under udvalgets møde med Shanghai Municipal Bureau of Science & Technology orienterede den lokale undervisnings- og videnskabsminister Li Yuping om, at selvom byen er i rivende udvikling, er der stadig plads til forbedringer. Gennem de sidste 20 år er det kinesiske system blevet mere åbent, hvilket også har betydning for den teknologiske udvikling. Udviklingstempoet har dog været præget af det høje fattighedsniveau (200 mio. kinesere lever under FN's fattighedsgrænse på 1\$ om dagen), så det tager tid at få gang i en bæredygtig udvikling.

Som eksempler på Shanghais enorme udvikling nævnte Li Yuping, at byen på 15 år har fået 400 km undergrundsbane med 250 metrostationer. En tilsvarende udvikling i Vesten ville tage 50-100 år. Shanghai får 5.000 nye biler om måneden, hvilket stiller store udfordringer til udbygningen af infrastrukturen samt bekæmpelse af forureningen som følge af de store trafikproblemer. Shanghai er meget optaget af og åben over for at få etableret samarbejde med omverdenen for at løse disse globale miljøproblemer. Befolkningen er helt på linje med den lokale regering i udviklingstempoet, og befolkningen er meget tilpasningsvibrige. Regeringen er valgt af befolkningen og taler dens sag, oplyste Li Yuping. Shanghais regering følger befolkningsflertallets holdning ifølge ministeren.

Konsulen i Shanghai samt flere af de fastboende danske forretningsfolk, som var inviteret til møde med udvalget, karakteriserede Shanghai og kinesere på bl.a. følgende vis: Kinesere er meget handlingsorienterede, de tænker og analyser ikke så meget – de handler. Kinesere er meget effektive, de ikke så gode til at arbejde i teams og ikke særligt initiativrige. Til gengæld er de fagligt meget dygtige – også til at kopiere, hvilket fik danske forretningsfolk til at understrege vigtigheden af at beskytte sine rettigheder ved nyopdagelser. Der er korrupsion i Kina, og relationer betyder utroligt meget. Kinesere er meget ærekære; mange kinesere vil hellere miste deres stilling end tabe ansigt. Kinesere er meget individuelle, tænker mest på at overleve og tjene penge, sagde en dansk forretningsmand, som samtidig fremhævede, at kinesere er et meget dygtigt folkefærd.

Udvalget besøgte en række universiteter og forskningsinstitutioner under studiebesøget i Shanghai, som har 53 videregående uddannelsesinstitutioner. Uddannelse har høj status – også pga. at etbarnspolitikken, som ifølge den lokale undervisningsminister er en meget succesfuld politik, som skaber store forventninger hos forældrene til dette ene barn, som gerne skal blive professor eller anden VIP i samfundet. Det er Kinas mål i 2015, at regeringen vil anvende 2,5 pct. af GNP på forskning. Regeringen opfordrer virksomheder til at medfinansiere.

Fudan Universitet er et internationalt anerkendt universitet med over 2.000 udenlandske studerende. Universitetet satser i høj grad på grundforskning. I Kina er det ikke alle professorer, der kan uddanne ph.d.-studerende, hvorfor det for Fudan Universitet er prestigefyldt at have mange professorer med ph.d.-studerende. Universitetet har vundet flere nationale og internationale priser, og mange af universitetets professorer tjener mange penge på deres forskning, som de sælger kommercielt til industrien. Universitetet tjener også penge på at købe nye virksomheder, som anvender forskningen fra universitetet for herved at sælge dem videre på bedre vilkår. Udvalget besøgte universitetets nordiske center, som blev etableret i 1995 og har samarbejde med 20 universiteter, herunder 3 danske. Centerets største aktivitet er sommerkurser, hvis formål er at skabe større viden og interesse for Kina hos nordiske studerende. Der tilrettelægges også kurser om nordiske forhold for kinesiske studerende.

Under besøget på "The China Europe International Business School" (CEIBS) fortalte den danske professor i strategisk ledelse Per V. Jenster om skolens mission om at tilbyde lederudvikling på højeste niveau. 80 pct. af de studerende er kinesere, 20 pct. udlændinge, som alle tidligere har studeret på de fineste universiteter som f.eks. Harvard. På den 18 måneder lange MBA uddannes fagligt meget dygtige – om end ikke så initiativrige – studerende i bl.a. omstillingsprocessen fra statsejede virksomhed til privat højteknologisk virksomhedsledelse.

Udvalget besøgte også andre universiteter og forskerparker, således at medlemmerne fik en indtryk af uddannelse, forskning og samarbejde mellem universiteter, forskerparker og virksomheder.

Singapore den 8. – 11. marts

Republikken Singapore, som er en ø på størrelse med Bornholm med 4, 4 mio. indbyggere, er – billedligt talt – bygget på 40 år efter samme principper som computerspillet SimCity. Singapore blev en uafhængig stat i 1965. De første 25 år blev (by)staten styret af premierminister Lee Kuan Yew og siden 2004 af sønnen premierminister Lee Hsien Loon. Republikken har en præsident - S.R. Nathan - som reelt er uden indflydelse.

Singapore har en årlig vækstrate på 7- 8 pct., lav inflation og et BNP pr. indbygger på 25.000 USD. Landet har store valutaeserver, tjener primært på servicesektoren og har en infrastruktur i top.

Skatten er lav i Singapore: Mellem 5-22 pct. i personskat og 20 pct. i selskabsskat. Statens indtægter stammer i høj grad fra Temasek Holdings – en form for pengetank med premierministerens kone som bestyrelsesformand. Temasek Holdings bestyrer officielt en global portfolio på over 100 mia. \$ sing (gange ca. 4 for dkk) jf. deres hjemmeside. Penge, som de tjener ved dels at eje de store statsvirksomheder, som f.eks. Singapores lufthavn og tele-

kommunationsselskab. Samt ved at være "shareholders" i store internationale firmaer i Singapore. Disse kan ikke undslå sig, hvis holdingselskabet ønsker at investere i firmaet. Dette giver regeringen et frit valg, om den vil aktivt kontrollere, være passiv partner eller lade de frie markedskræfter råde.

Selskabet ejer de store offentlige beboelsesejendomme og leje og værdistigninger bruges til at fordele boliger til den svagere del af befolkningen.

Et stort firma som Singapore Technologies (alt fra genteknologi til krigsskibe) kontrolleres også via Temasek og andre "fonde". Temasek Holding investerer også udenlandsk – senest har de opkøbt store dele af Thailands 7. største virksomhed - telekommunikationsfirmaet Shin Corp. Firmaet opfattes som "et strategisk aktiv" for Thailand på grund af dets betydning for den thailandske infrastruktur på telekommunikationsområdet. Salget har resulteret i omfattende demonstrationer og massivt politisk pres på premierministeren Thaksin Shinawatra, som efterfølgende er trådt tilbage. Sagen har forværret forholdet mellem Singapore og Thailand på grund af forlydender om, at regeringskredse i Singapore, som traditionelt er involveret i erhvervsaktiviteter, har været meget aktive for at få handelen i hus. Singapore og Thaksin beskyldes for at have brugt mellemmand og skuffefirmaer i Thailand for at få firmaet overdraget. Singapore afviser naturligvis beskyldningerne.

Gennem Temasekholdings aktiviteter kan landet undgå direkte statslig overførsel via skat. Derfor har Singapore et lille statsbudget og lav personlig beskatning.

Regeringen udarbejder 5-årsplaner inden for de forskellige politikområder. Ofte i samarbejde med virksomheder og eksterne samarbejdsplaner, hvilke udvalget også fik præsenteret eksempler på.

Singapore investerer massivt i forskning og uddannelse. Der er afsat 49 mia. kroner over de næste 5 år til forskning inden for naturvidenskaberne, primært it-, bio- og naturteknologi. Kun 2 pct. af forskningsmidlerne anvendes inden for samfundsvidenskab og humaniora. Singapore brugte i 2005 2,2 pct. af bruttonationalproduktet på Research and Development, og målet er at hæve dette til 3 pct. over de næste 5 år fordelt med 2/3 private samt 1/3 offentlige midler. Singapores økonomiske og politiske struktur gør det dog lidt vanskeligt at skelne mellem private og offentlige midler. Singapore arbejder på en ny forskningsstruktur, og der er nedsat forsknings-, innovations- og etiske råd ledet af premierministeren.

Udvalget mødtes med "The Idea Factory", et firma der startede i San Francisco i 1996 og siden har etableret sig i Asien. Udvalget fik en spændende dialog med en repræsentant for firmaet omkring udvikling og innovationsprocesser. Innovation er meget nyt for Singapore. Først for 7-8 år siden blev det sat på dagsorden inden for de enkelte delområder. The Idea Factory har et samarbejde med undervisningsministeren, som er begyndt at satse på at give skolebørnene mere frihed og flere valgmuligheder i forsøget på at gøre børnene mere selvstændige og kreative.

Undervisningsministeren Tharman Shanmugaratnam uddybede udfordringen med at skabe større variation uden at opgive den centrale skole: Singapore har centraliseret alt omkring

skolen: Læreruddannelse, ledelse, evaluering. Målet er, at alle elever lærer det samme. Alle skoler har samme curriculum, lærerne har samme kvalifikationer - de flyttes hvert 3- 4 år, og hertil har det centrale system fordele frem for et decentralt system, fremhævede undervisningsministeren. Måden at møde udfordringen på var ifølge ministeren at lade enkelte skoler udvikle deres eget curriculum, egne fag og lade disse eksperimenterere med mere tid og rum. Forsøg med lidt mere decentralisering – ikke meget som ministeren pointerede – giver skolerne mulighed for at eksperimenterere med kreativiteten hos eleverne.

Shanmuugaratnam fortalte om Singapores internationale universitetsmiljø: 50 pct. af singaporenske universitetsstuderende studerer i udlandet, 55 pct. af universitetsansatte er udlændinge, 60 pct. af de studerende er udlændinge. Singapore satser på at samarbejde med de bedste universiteter i verden både i forbindelse med undervisning og forskning.

Udvalget besøgte en række institutioner og virksomheder:

National University of Singapore (NUS) er et af Asiens førende universiteter og har et udbredt internationalt samarbejde med andre førende universiteter i verden som MIT, Harvard, Stanford, John Hopkins, TU Munich m.v. NUS har netop indgået et omfattende netværk med højt estimerede universiteter i verden herunder Yale og Københavns Universitet, som de gennem benchmarking rangerer på linje med.

NUS er et stort campusuniversitet med mange udenlandske studerende (20 pct.) fra forskellige nationaliteter. NUS har 12 forskningsinstitutter og centre spændende over bl.a. Asienstudier, matematik, nanoteknologi, handelshøjskole og maritimvidenskab. Universitetet finansieres hovedsagelig af offentlige midler.

Udvalget besøgte A*Star, som er en samling af forskningsinstitutter, der udstikker retningen for forskning og udvikling inden for biomedical, science og engineering. Udvalget blev vist rundt i forskellige laboratorier i fakulteterne.

Udvalget besøgte også Institute for Infocomm Research, der varetager forskning inden for information, kommunikation og medieteknologier. Instituttet er en national forskningsinstitution under A*Star og deres primære formål er at udvikle teknologier, der kan øge befolkningen og landets velstand. Instituttet har 350 forskere, som med en offentlig bevilling på 1 mia. om året i de næste fire år, skal forske til gavn for Singapore. Institutionen samarbejder med private virksomheder, ikke for at tjene penge, men for at gavne landets økonomi. I sidste instans er det et forskningsråd på højt niveau, der afgør, hvilke virksomheder instituttet skal samarbejde med for at opnå de ønskede benefits. Det var meget imponerende, hvilken forskning de præsterede – bl.a. præsenterede de udvalget for deres Smart home – et virtuelt markedsføringsprodukt for dem selv, der indeholder alt moderne teknolog, der overhovedet findes. Der henvises til deres hjemmeside: www.12r.a-star.edu.sg

Danisco har etableret sig i Singapore som globalt firma i industrielt producerede fødevarer tæt på de lokale markeder. Danisco investerer en del midler i forskning, men en del refunderes af staten. Under besøget hos Danisco fik udvalget oplyst, at Singapore er meget mindre bureaukratisk end f.eks. Malaysia, en nyuddannet kandidat fra universitet tjener ca.

10.000 kr. om måneden, med 5 års erfaring er lønnen ca. 20.000 kr. Hertil tages i betragtning at personskatten i Singapore ligger mellem 5 og 22 pct.. Det er almindeligt at arbejde ca. 11 timer om dagen 5 af ugens dage.

Regeringens samarbejde med virksomhederne omkring forskning erfarede udvalget også under besøget hos Microsoft Singapore, som også får refunderet en del forskningsmidler af staten. Microsoft samarbejder med f.eks. Undervisningsministeriet om udvikling af undervisningsmateriale og opbygning af software på deres politikområde. Regeringen initierer aldrig samarbejde med et enkelt firma i opbygningen af deres indsatsområder. Regeringen finder forskellige lokale softwarepartnere inden for deres forskellige politikområder.

Konklusion:

En meget spændende studietur hvor udvalget fik mulighed for at opleve en del af den rivende udvikling i Asien. Et interessant spørgsmål, som blev rejst under flere af besøgene – bl.a. af de medlemmer der også havde haft lejlighed til at studere Indiens udvikling på Erhvervsudvalgets studietur i februar - er, hvem af Kina og Indien der klarer sig bedst. Svaret er nok både og. Der er styrker og svagheder i begge systemer, og tilsyneladende har begge landes regeringer erfaret, at der er flest fordele i at samarbejde. Fordi væksten ikke kun foregår i Kina, men også i Indien drypper det af på områder som Singapore som magtcentre. Kina og Indien er ikke direkte konkurrenter til Singapore. Der er plads til forskellige partere i vækstasien. Singapores potentiale som vækstcenter ligger i deres muligheder for at kombinere det bedste fra øst og vest. Hvis det skulle gå galt i Kina pga. f.eks. social uro, forurening, overophedning af økonomien eller andet, står Singapore klar som reservehovedkvarter.