

Inledning

Rekryteringspolitik som studieobjekt

Under efterkrigstiden har ”ingenjörbrister” och ”naturvetarkriser” med jämna mellanrum avlöst varandra i Sverige och andra delar av västvärlden. Ibland har de varit realiteter, ibland har de mest figurerat som hotbilder på ett papper eller i diagram, likt en utbildningsålderns Fata morgana. Oavsett förankring i samhällslivet och på arbetsmarknaden har dock det omisskännliga upprepandet av ”kris”, ”brist” eller ”underskott” i relation till dessa utbildningar gett kraftfulla diskursiva avtryck; i siffror, ord och bilder har rekrytering till naturvetenskapliga och tekniska yrken blivit ett av det svenska utbildningsväsendets mest återkommande problemområden.

Som en konsekvens har uppdragen för utbildningar inom dessa discipliner successivt utökats under andra halvan av 1900-talet. Det har kommit krav på att exempelvis skolans laborationer och läroböcker – vid sidan av stofförmedling – skall stärka positiva attityder till naturvetenskap och teknik i en sådan utsträckning att fler unga människor överväger en karriär som ingenjör eller naturvetare. Förhållandena visar på en utveckling där didaktikens mål på många sätt blivit uppenbart synonyma med politikens. Situationen gäller inte bara för undervisningen i klassrummet utan också för andra fostrande aktiviteter som förväntas leda till sådana val, exempelvis studie- och yrkesvägledning, föreningsverksamhet, populärvetenskap och tävlingar av olika slag.²

Förklaringen till den stora uppmärksamhet som rekryteringsfenomenet genererat ligger i de många farhågor som målats upp i den offentliga debatten kring skola, naturvetenskap och teknik. För få studerande i dessa ämnen har ofta framhållits som ett förstadium till minskad ekonomisk tillväxt och försämrade industriell konkurrenskraft för Sverige.³ Hotbilden har på senare tid förstärkts ytterligare genom den strida ström av internationella undersökningar som vittnar om elevers svaga resultat och ljumma attityder i förhållande till dessa ämnen.⁴

Frekvensen i larmrapporterna har också gjort att de olika kriserna flutit ihop och närmast tecknat existensen av ett kontinuerligt tillstånd under efterkrigstiden. Enligt denna logik upplever stora delar av det post-industriella samhället en permanent obalans mellan vuxenvärldens krav och ett motstånd från yngre generationer. Detta har gett rekryteringsfrågan en på samma gång nationsöverskridande och närmast tidlös karaktär. I sin rapport *Vändpunkt Sverige* från 2010 talade exempelvis Teknikdelegationen om en ”förtroendekris” för naturvetenskap och teknik hos ungdomar i hela västvärlden.⁵

Men samtidigt som beskrivningar av den typen ger uttryck för ett slags självkritik präglas de också av en betydande historielöshet. Inriktningen på att åtgärda rekryteringsproblemet har gjort att frågor om dess uppkomst, utveckling och konsekvenser ofta lämnats obesvarade. Som en följd av detta har fenomenet kommit att sakna tydliga konturer och format en problembild utan början eller slut – inte sällan sträcks perspektiven ut till framtiden där de bildar ett hot mot det kunskapsintensiva välfärds-samhället. En fortsatt godartad utveckling antas bara kunna uppnås om fler individer söker sig till naturvetenskap och teknik.⁶

Talet om rekryteringskriser har dock inte saknat kritiker. Det akademiska samhället har vid återkommande tillfällen beskrivit larmrapporterna som djupt problematiska, eller rent av som en mytbildning.⁷ Statsvetaren Leif Lewin har använt uttrycket ”politisk konstruktion” för att flytta fokus i frågan från ungdomarnas ointresse till statsmakternas roll i den stora expansionen av naturvetenskapliga utbildningar under 1990-talet. Det är den utbyggnaden, menar Lewin, som bär ansvaret för att ett glapp uppstått mellan antalet sökande och antalet platser.⁸ Men även dessa motbilder tar ofta sin utgångspunkt i samtida förhållanden och de närmast föregående åren. Resultatet har blivit ett meningsutbyte som, trots sina olika slutsatser, riskerar att befästa en brist på historiserande perspektiv där frågor om problemområdets formering och mer djupgående konsekvenser utelämnats.

Den här boken söker fylla ett sådant behov. Den handlar om uppkomsten, expansionen och följderna av den politiskt formulerade strävan under efterkrigstiden att genom skolsystemet och andra utbildningsrelaterade verksamheter påverka, stimulera och styra individer mot naturvetenskapliga och tekniska yrken. Redan här är det på sin plats med ett förtydligande. Texten är inte skriven för att ta ställning till om det behövs fler verksamheter inom dessa områden eller inte. Istället är syftet att analysera

konsekvenserna av hur den frågan vid olika tillfällen besvarats av andra. De frågor jag ställer handlar om hur rekryteringsfenomenet en gång identifierades som ett samhälleligt problemområde och mot vilken bakgrund det har givits mening. I lika hög grad är ambitionen att skildra hur den framväxande åtgärdspolitiken har påverkat positionerna, legitimiteten och räckvidden för naturvetenskapliga och tekniska utbildningar, samt vad detta inneburit för relationerna mellan samhälleliga auktoriteter såsom stat, näringsliv och media å den ena sidan och individer inom utbildningssystemet å den andra.

Naturvetenskapernas utbildningshistoria

Min bok är i huvudsak förankrad i två forskningsområden. Det första är det tvärvetenskapliga fältet som kallas naturvetenskapernas utbildningshistoria där forskare från olika discipliner – vetenskapshistoria, utbildningshistoria, vetenskapssociologi och naturvetenskapernas didaktik – förenas av ambitionen att ur historiska perspektiv belysa den föränderliga relationen mellan samhället och naturvetenskaplig utbildning. I kraft av sin ämnesövergripande karaktär ger fältet en mångfald av infallsvinklar i nödvändiga frågor om de skiftande motiven för undervisning i dessa ämnen riktad mot individer, grupper och nationer.⁹ Det historiska studiet av sådan utbildning bidrar också till att skapa förståelse för vetenskapens samhälleliga villkor, vilket vetenskapshistorikern Kathryn Olesko pekat på:

The historiography of science education to date has highlighted the ways in which educational settings sustain clusters of values, mental habits, and material practices that make possible the epistemological and social dimensions of science, including the transmission and popularization of scientific knowledge; the conduct of teaching and research; the training of recruits; and the public's views on science, including its social, political, cultural, and economic functions and the image of the natural world it conveys.¹⁰

Mer specifikt har min inspirationskälla varit studier som visar hur utbildningar inom naturvetenskap är mer meningsfulla att studera som lokala och situerade praktiker, snarare än ur universalistiska perspektiv. Speciellt under de senaste decennierna har ett flertal arbeten betonat

det nära sambandet mellan naturvetenskaplig undervisning och dess socio-kulturella och politiska kontexter. Det gäller formandet av såväl dess yttre ramar (resurstilldelning, timantal, undervisningsformer, krav på antalet examina) som dess innehåll, fundamenta och epistemologiska utgångspunkter.¹¹

Om en av de mer bestående slutsatserna av sådan forskning är att naturvetenskapliga utbildningar alltid har varit politiska projekt i någon mening, är detta inte detsamma som att teckna en statisk relation mellan samhället och praktiserandet av skolans kemi, fysik, biologi och teknik. Uppfattningen inom västvärlden efter 1945 om ett ökat behov av ingenjörer och naturvetare markerade en betydande förskjutning inom dessa utbildningar och gav dem en ny roll i närmare relation till politiken, näringslivet och olika intresseorganisationer.¹²

Efterkrigstiden innebar överlag en ny relation mellan stat och utbildning. Under dess första decennier grundlades den enhetliga infrastrukturen som i Sverige gjorde det möjligt att genom en enda institution – grundskolan – nå hundratusentals elever med samma metoder och ideologiska budskap. Under åren för skolformens tillkomst växte också utbildningens sociala ambitioner till att gälla fler områden än tidigare. Det ökade ansvaret för elevbespisning, trafikundervisning och sexualkunskap understryker alla på olika sätt fusionen mellan skola och folkhem.¹³

Med utbildningspolitikens ökade räckvidd och målsättning följde också andra krav på skolans anpassning till samhället och marknaden. Hur detta förändrade villkoren för naturvetenskap och teknik i skolan under åren 1950–2000 är en komplex fråga som kräver långt fler studier, inte minst eftersom utbildning aldrig bör reduceras till att endast fylla en funktion. För den här boken är det dock en utgångspunkt att dessa skolämnen blev politiska i en ny mening och av andra orsaker än tidigare i takt med att de utformades som lösningar på samtida problem. Detta innefattar en utveckling där ekonomisk tillväxt och industriell produktionstakt sammanfördes med välfärdssamhället och storpolitiken, liksom att utbildningens allt större roll i det moderna projektet resulterade i en för skolan krympande autonomi.

Min studie positionerar sig också bland historiska arbeten som visat på naturvetenskapens och teknikens expansion ur såväl rumsliga som retoriska perspektiv under de senaste århundradena. I den meningen är den ett bidrag till forskning om disciplinernas strukturella och institutionella villkor.¹⁴ Under 1900-talets första decennier gjordes nya byggnader och

ytor tillgängliga för naturvetenskaplig och teknisk utbildning samtidigt som dess representanter tog större plats än tidigare i offentligheten och inom kulturdebatten.¹⁵ Dessa vetenskapsmän (som vid tiden med ytterligt få undantag var just män) blev efter hand också mer involverade i utformandet av de bärande samhällsvisionerna. Detta skedde genom ett gemensamt närmande mellan forskare och politiker. Tage Erlander har vittnat om att de förstnämnda var väl införstådda med sin betydelse. De ”kom inte som tiggare till politikernas bord. De var alla medvetna om vilken oerhörd roll deras vetenskaper skulle kunna spela vid uppbyggandet av framtidens samhälle.”¹⁶

Även inom det mer specifika området utbildning och skola var en stark institutionell tillväxt för naturvetenskap och teknik ett faktum under 1900-talet, liksom det ömsesidiga intresset mellan politiker, tjänstemän och pedagogiskt ansvariga. Erlanders påpekande om den tilltro som fanns till relationen mellan vetenskap och framtid inkluderade i högsta grad utbildningssamhället och skulle så göra även fortsättningsvis. Moderniseringen av skollaboratorier, uppförandet av teknik- och naturvetenskapscentra och den stora ökningen av internationella arenor för jämförelser mellan elevers kunskapsresultat illustrerar alla hur vetenskapens samhällsliga expansion fortskridit sedan mitten av 1900-talet. Historien om rekryteringspolitiken är omöjlig att isolera från denna utveckling.

Att styra genom individens autonomi

Ett annat sätt att beskriva den utökade roll som naturvetenskapliga och tekniska utbildningar tilldelades under efterkrigstiden är att uppmärksamma den funktion de förväntades fylla i relationen mellan enskilda individer (elever) och auktoriteter (stat, näringsliv, organisationer, medier). I en situation där åtgärder utformas för att möta samhälleligt uttalade problem är analyser som involverar maktperspektiv relevanta. Det andra forskningsområde som studien utgår ifrån är mindre empiriskt förankrat i frågor om naturvetenskapliga utbildningspraktiker och mer länkat till politisk teori. Genom att använda angreppssätt, perspektiv och begrepp från fältet *governmentality studies* vill jag förstå försöken att skapa fler naturvetare och ingenjörer som en speciell form av styrning av individer, grupper och en befolkning. Forskningen inom området är analytiskt orienterad mot samhälleliga initiativ i syfte att påverka, leda eller organisera handlande

liksom att visa hur resurser för sådant skapas. Utifrån skilda fokus förenas fältets ambitioner av likalydande frågor: Hur formar auktoriteter av olika slag sitt tänkande om problemområden och målsättningar, och hur tänker de om dem som på olika sätt skall styras, vägledas och skötas?¹⁷

En av de utgångspunkter som karaktäriserar fältets omfattande forskning är en strävan att utföra maktanalyser ur andra perspektiv än de traditionellt dominerande. Framförallt vill man betrakta makt inte endast som någonting med möjlighet att begränsa, hindra eller förbjuda aktivitet. Istället implicerar perspektivet – genom arbeten av filosofen och historikern Michel Foucault och dennes uttolkare – att makt kan vara något som möjliggör och rent av utgår från handlande.¹⁸

Foucault identifierade ett skifte i ”styrets konst” under 1700-talet och ett successivt inträde av andra former av maktutövning. Tidigare, skriver han, var syftet med styret hårt knutet till suveränitetens bevarande. Till följd av ett antal genomgripande samhällsliga förändringar skedde emellertid en förskjutning där skötseln av populationen – dess hälsa, tillväxt och rikedom – istället blev den viktigaste funktionen. När befolkningshanteringen istället utmärkte styrets huvudsakliga uppgift blev den ökade kunskapen eller vetandet om samhällskroppen avgörande.¹⁹ Utvecklandet av statistik gav uppgifter som tidigare inte hade varit tillgängliga. Härigenom var det möjligt att identifiera olika mönster inom en större grupp individer; kurvor för exempelvis sjukdom, död, rikedom och arbete gav en mer specifik kännedom om 1800-talets framväxande nationalstat.²⁰

Härmed sammanhänger också utvecklingen av styrets konst som möjlig att förstå och beskriva utanför en strikt juridisk diskurs. Vid sidan av lagar tog exempelvis ekonomin allt större plats som rationalitet.²¹ Till dessa nya tankar hörde också tanken om frihet och individens egenintresse som mekanismer. Ett flertal samhällsliga sfärer – familjen, ekonomin, det civila samhället – uppfattades kunna styras av en egen kraft, en egen naturlig och positiv dynamik. Idéhistorikern Frans Lundgren skriver att individens frihet snarast bedömdes vara en förutsättning för att man skulle kunna lita på många processers naturliga framåtskridande. Samtidigt kunde dessa områden inte stå utan ramverk och regler. Utvecklingen beskrivs som ett pendlande mellan att låta den enskildes intresse verka för det bästa och att korrigera när detta inte ansågs fungera.²²

Frihet skall från denna betraktelsehorisont således inte betraktas som stående i motsättning till maktutövning. Att styra *genom* individens

autonomi blev ett sätt att söka respektera den, samtidigt som intentionen också var att forma beteenden i harmoni med idéer om det allmännas väl. Sociologen Nikolas Rose skriver i jämförelse med tidigare former av maktutövning (domination):

To dominate is to ignore or to attempt to crush the capacity for action of the dominated. But to govern is to recognize that capacity for action and to adjust oneself to it. To govern is to act upon action. This entails trying to understand what mobilizes the domains or entities to be governed: to govern one must act upon these forces, instrumentalize them in order to shape actions, processes and outcomes in desired directions. Hence, when it comes to governing human beings, to govern is to presuppose the freedom of the governed. To govern humans is not to crush their capacity to act, but to acknowledge it and to utilize it for one's own objectives.²³

Mot bakgrund av det ovanstående kan exempelvis ett begrepp som ”liberalism” betraktas som ett tillvägagångssätt snarare än en politisk doktrin eller ideologi. Detta ger en möjlighet att gå bortom exempelvis partipolitikens snabbt skiftande gränsdragningar och föränderliga förståelser av koncept som ”frihet” eller ”valfrihet”. Istället kan de analyseras som en metod för att organisera människors handlande i det moderna samhället.²⁴ Detta gör också att platser utanför riksdagens kamrar och aktörer i andra miljöer blir mer intressanta än de annars skulle ha varit. I min studie kan detta exemplifieras med yrkeskategorier som syokonsulenter, tjänstemän inom olika myndigheter, museipedagoger och ämnesexperter inom naturvetenskap.

Trots att samhället under de senaste århundradena har präglats av ambivalensen mellan åtaganden som å ena sidan skall respektera den enskildes sfär av frihet, å den andra stimulera beteenden som främjar det allmännas bästa, är det uppenbart att olika perioder har genererat historiskt specifika tillvägagångssätt för liberalt styre.²⁵ Dessa metoder skiljer sig åt inte minst i hur de hanterar personers kapacitet att handla. Detta är något som illustreras i senare års utbildningshistoriska arbeten med fokus på styre genom frihet.²⁶ Sådana arbeten har också visat att det finns något riskfyllt i att förutsätta att mer disciplinär maktutövning helt har ersatts av liberalt styre. Inte minst inom skolan råder snarast en växelvis utövning av de båda maktformerna. En stor och kontinuerlig

uppgift för utbildningshistorisk forskning är att skildra förhållanden inom detta spänningsfält.²⁷

Med avseende på utbildande praktiker inom naturvetenskap och teknik är historiska undersökningar av ovanstående slag i princip fortfarande obruten mark. Ambitionerna med boken är därför inte endast att behandla rekryteringspolitiken som sådan, utan också att bidra med nya perspektiv i ovan nämnda forskningsfält.²⁸ Framförallt kommer min analys att kretsa kring begreppet valfrihet. Från att ha varit ovanligt i samhällsdebatten före 1945, etablerade det sig i stigande grad i den partipolitiska vardagen för att mot slutet av seklet bli ett av de mest använda slagorden. Som skolforskaren Sun-Joon Hwang har pekat på kom termens innebörd också att breddas under samma tid. Om den under den tidiga efterkrigstiden framförallt tog fasta på den enskildes rätt att välja studieväg och yrke, har dess betydelse under senare tid istället utökats till att också avse rätten till val mellan kommunala och fristående skolor.²⁹ För min studie av rekryteringspolitiken är det framförallt den förstnämnda innebörden som varit av intresse.

Tonvikten i studien ligger inte på att skildra de ideologiskt motstridiga tolkningarna av begreppet valfrihet såsom de ofta tog sig uttryck i riksdagsdebatten. Snarare har jag velat beskriva termen som en – ofta konsensuspräglad – metod eller teknologi för rekryteringspolitiken. På samma gång som man sökte respektera den moderna människans fria val sökte man påverka den att välja just naturvetenskapliga och tekniska alternativ.

Denna form av positiv maktutövning bestod inte endast av en utifrån kommande påverkan. Förutom att analysera de samhälleliga auktoriteternas handlande – inringandet av rekryteringsfrågan, produktionen av kunskap om problemet samt utarbetandet av åtgärder – kommer jag där så är möjligt också att uppmärksamma olika former av subjektiveringsprocesser genom vilka budskapet internaliserades hos enskilda individer. Med vad som kallats självteknologier eller självstyre har man avsett subjektets övertagande av idéer till den egna kroppen och identiteten, idéer som därefter kan omsättas i handling, exempelvis val av utbildning. På så sätt blir det möjligt att skilja mellan två aspekter av samma maktutövning – styrningspraktiker riktade mot andra (individer, grupper, en befolkning) respektive individens reglerande av sitt eget beteende.³⁰

Även om detta inte är en studie som utgått från genusteoretiska

frågeställningar, har det varit uppenbart att ett mycket närvarande empiriskt tema gjorts av flickors och kvinnors relationer till naturvetenskap och teknik. Det har gjort det nödvändigt att vid återkommande tillfällen berika min analys av rekryteringspolitiken med studier inom genusforskning, såväl i relation till vetenskap som till utbildning. Inte minst med avseende på processer av självstyre och subjektivering har sådana arbeten varit förtjänstfulla att använda. Det är således min övertygelse att förståelsen av individens delaktighet i formandet av identiteter som ingenjör eller naturvetare blir större om hänsyn också tas till den parallella process som handlar om konstruktionen av genus.

Utgångspunkter, material och disposition

Studien är förlagd till perioden 1950–2000. Under 1950-talets andra hälft kom behovet av en ökad tillströmning till naturvetenskapliga och tekniska utbildningar att mer systematiskt inkorporeras i svensk utbildningspolitik. Samtidigt som detta skedde gavs ämnena också en internationell förankring i framväxande nätverk av överstatliga organisationer utan tidigare motsvarighet. En naturlig gräns för undersökningsperiodens slut är millennieskiftet, vilket hindrar analysen från att bli alltför närsynt.

Att skriva uteslutande om efterkrigstiden innebär inte att jag menar att det saknats krav på diskussioner om fler ingenjörer under tidigare perioder.³¹ Men till skillnad från situationen efter 1945 formade sig dessa synpunkter aldrig till en samhälleligt dominerande problembeskrivning. Därför är det inte heller fruktbart att före andra världskriget tala om existensen av en regelrätt rekryteringspolitik, som vilade på ett tydligt definierat område med specifika expert- och arbetsgrupper och där konkreta åtgärder utarbetades och riktades mot skolelever.

Ett annat särskiljande drag hos den svenska efterkrigstiden är massutbildningens och enhetsskolans framväxt. Detta gjorde att de olika formerna av rekryterande tilltal blev ett mer eller mindre allomfattande fenomen. Jag kommer att argumentera för att den utvecklingen gav naturvetenskapliga och tekniska utbildningar en omfattande befolkningshanterande funktion. Detta menar jag är en annan aspekt av den positiva maktutövning och de nya politiska målsättningar som inarbetades i skolämnena.

Kanske är det också ett utslag av budskapets allomfattande räckvidd att så stora delar av det övriga samhället (de kritiska rösterna undantagna) ständigt kommit att vidareförmedla det ökade behovet av naturvetare och

ingenjörer. Därmed är vi tillbaka till problembildens till synes orubbliga existens under efterkrigstiden. En av de ambitioner som karakteriserar forskningsfältet *governmentality studies* kan beskrivas som ”an ethos of de-governmentalization” – en strävan att dekonstruera de beskrivningar av samtiden som har karaktären av naturtillstånd och obestridliga sanningar. Sådana beskrivningar är ofta intimt sammanbundna med de problembilder som en gång identifierats. Tillsammans konstituerar de en förutsättning för vad som kan sägas om ett problem och vad som tillåter att någonting sägs om dess lösning. Det är också så Foucaults uttryck ”nuets ontologi” har tolkats. I det ryms en strävan att visa på formeringen av förgivettagna nutidsuppfattningar som framstår som så självklara att de processer de grundar sig i blir osynliga eller i värsta fall ointressanta.³²

En konsekvens av den här boken är att det blir möjligt att ”denaturalisera” rekryteringspolitiken i den meningen att dess utgångspunkter och utformning görs till föremål för en historiserande analys. Detta gäller också för de föreställningar om ungdomar, lärande och nationella framtidsperspektiv som följer i dess kölvatten och som kontinuerligt återskapas på ett sätt som möjliggör liberalt styre.

Mitt studieobjekt är inte begränsat till staten som aktör eller utbildningspolitik i strikt mening. Utvecklingen under perioden understryker snarare att den diskursiva räckvidden i rekryteringsfrågan involverade många fler lager av samhället. Min uppmärksamhet riktas därför även mot lärare, rektorer, studievägledare och till och med andra elever. Därutöver är det en utgångspunkt för studien att enrollerande åtgärder kom att praktiseras långt utanför både myndigheters och skolors traditionella ansvarsområden. I dessa sammanhang engagerade sig företrädare för näringsliv, intresseorganisationer, privatpersoner och stora delar av medierna utifrån samma strävan som utbildningspolitikerna.

Mot bakgrund av ovanstående har mitt material för studien bestått av en spridd flora. Det som är relaterat till utbildningsväsendets uppdrag utgörs av propositioner, motioner, utredningar, direktiv och rapporter. Här ingår också skolans kursplaner, metodiska anvisningar och undervisningsmaterial som läroböcker och apparatur. Tidskrifter från Skolöverstyrelsen har utgjort ett viktigt material. Från andra aktörer har jag intresserat mig för pamfletter, artiklar och olika former av propagandamaterial tillhörande företag, organisationer och institutioner som exempelvis museer.

Bokens upplägg är mestadels kronologiskt för att möjliggöra en förståelse av den successiva expansionen av rekryteringspolitiken. Som en konsekvens återkommer därför flera analytiska teman, men i delvis nya former. I min redogörelse har jag inga ambitioner att vara fullständig eller behandla alla de projekt som utarbetades under perioden. Något sådant har inte varit möjligt att genomföra och är heller inte nödvändigt för mitt syfte. Snarare vill jag i tillräckligt stor mängd exemplifiera och lägga grunden för iakttagelser som pekar på återkommande mönster men också förändring och skillnader över tid. Jag har inte heller valt att studera någon enskild skolform, just eftersom rekryteringspolitikens ambitioner i perioder kommit att prägla hela utbildningsväsendet. Vilka elevkategorier som ligger i fokus varierar något men sträcker sig från lågstadieåldern till universitetsnivå. Problemet bedömdes ofta vara länkat till olika åldrar på olika sätt, vilket påverkade utformningen av åtgärder. Merparten av initiativen riktades dock mot högstadium och gymnasium.

Till viss del sammanhängande med frågan om olika ålderskategorier är de olika examensformer som fanns för naturvetenskapliga och tekniska utbildningar. Talet om ”naturvetare och ingenjörer” innefattade en mängd yrken och utbildningar som dock sällan specificerades när behovsbilden fördes på tal. Jag kommer i den mån det är möjligt att återge vilka yrkeskategorier och utbildningar som avses i olika sammanhang.

I kapitel 2 beskriver jag hur rekryteringspolitiken växte fram utifrån en ny definierad behovsbild i samhället när det gällde tillströmningen till svenska naturvetenskapliga och tekniska utbildningar på gymnasie- och högskolenivå. Som en bakgrund skisserar jag betydelsen av det som skedde samtidigt på internationella arenor där överväganden om ekonomisk tillväxt och produktionsförhållanden bildade underlag för en ökad efterfrågan. Kapitlets mest centrala tema är den konflikt som uppstår i slutet av 1960-talet mellan två bärande visioner för efterkrigstidens välfärdssamhälle: å ena sidan att utbilda ett tillräckligt stort antal ingenjörer och naturvetare, å den andra att respektera individens fria val av utbildning. Den lösning som utkristalliserades – och som etablerade en bestående rationalitet för liberalt styre i frågan – var att eleverna på olika sätt skulle övertygas om att välja de prioriterade utbildningarna av sin fria vilja.

I kapitel 3 visar jag hur en mångfald av pedagogiska projekt och åtgärder växer fram under 1970-talet som en följd av regeringens strategi för att åstadkomma en ”attitydpåverkan” bland ungdomar. En kategori som

identifierades som särskilt bekymmersam var flickor, vars representation i flera ämnen var svag. Jag skildrar hur detta resulterade i speciella former av åtgärder, men också hur motiven till varför kvinnor skulle bli ingenjörer och naturvetare förändrades i takt med den framväxande jämställdhetspolitiken. Kapitlet handlar också om att rekryteringspraktiker inom studie- och yrkesvägledning kan ses som ett typiskt uttryck för positiv maktutövning, liksom om tillfällena när dessa tilltal ledde till debatt och ansågs röra sig utanför de outtalade gränserna för vad som var tillåtet. Det avslutas med en redogörelse för hur behovsbilden för första gången under efterkrigstiden ifrågasattes, men också hur den – tillfälligt – lösgjorde sig från behovet av prognoser.

Kapitel 4 fokuserar inledningsvis på hur motivbilden för kvinnliga ingenjörer fortsatte att breddas under 1980-talet. Förstärkta insatser från både regering, näringsliv och enskilda aktörer skapade en stor mängd projekt på temat flickor och teknik. Att styra genom familjen kom till uttryck i flera av dessa kampanjer – mödrar och döttrar tilltalades tillsammans på ett sätt som skapade en utökad påverkansfaktor. Jag lyfter också fram expansionen av naturvetenskapligt och tekniskt utbildade aktiviteter utanför de traditionella lärmiljöerna, i många sammanhang kallat *out-of-school science education*. Framväxten av teknik- och naturvetenskapscentra i Sverige var ett resultat av detta: individer antogs lära sig mer om de blev fysiskt engagerade. I samband med detta pekar jag på den svårupplösliga relationen mellan lärande och rekrytering, mellan delaktighetens didaktik och dess politik.

I kapitel 5 behandlar jag inledningsvis det så kallade NOT-projektet som överträffade alla andra tidigare satsningar inom den vetenskapliga rekryteringspolitiken. En av dess största åtgärder var införandet av det naturvetenskapligt-tekniska basåret på bred front vid landets universitet och högskolor. Jag analyserar NOT-satsningen dels som ett försök att förmå individer som redan valt andra utbildningar i gymnasiet till att byta karriär, dels utifrån en situation där tillströmningen till naturvetenskapliga och tekniska utbildningar i Sverige var bättre än i många andra länder under 1990-talet. Det senare till trots etablerades fortsatta satsningar. I anslutning till detta skildrar jag rekryteringspolitikens specifikt svenska förutsättningar, delvis mot bakgrund av en särpräglad nationell identitetsformering runt dessa ämnen under 1900-talet.