

Jakob Lien, *Maskintankar. Sammankopplingar av människan och det digitala i svensk litteratur 1965–1980*, Lund: Föreningen Mediehistoriskt arkiv, 2024, 413 s. (diss. Linköping)

<https://doi.org/10.54797/tfl.v54i3-4.51472>

Jakob Liens avhandling *Maskintankar* handlar om relationen mellan människan och det digitala, gestaltad i svensk skönlitteratur mellan 1965 och 1980. Boken är snyggt typograferad med ett rikt bildmaterial och blir aldrig tung att läsa, trots att den har en hög teoretisk svårighetsgrad genom utgångspunkterna i cybernetik och medieekologi. På strax över 400 sidor utvecklar Lien tre huvudsakliga relationstyper som kortast möjligt skulle kunna rubriceras *algorithm*, *assemblage* och *infrastruktur*. Detta är i sig ett viktigt avhandlingsresultat, men här till kommer också de litterära analyserna och den ingående historiska skildringen som framträder genom dessa perspektiv. Den här avhandlingen har en lärd författare som visar stor omtanke om sina läsare. Jag tror att den kommer att hänvisas mycket till i framtiden.

Perioden som Lien har valt är viktig och naturligt avgränsad. Det kommer flera längre texter om datorer i mitten på 60-talet (tidigare finns framför allt utredningar och manualer), medan den första svenska datorn för hemmabruk, ABC 80, lanseras 1978. Därefter går hemdatorrevolutionen mycket snabbt. Avhandlingsprojektet skulle blivit ogörligt inom sina tidsramar om det utsträckts till att inkludera även åttiotalet. Valet av tidsperiod är också intressant eftersom ”det digitala” i avhandlingstiteln härigenom kommer att involvera stor-datorer. Det innebär att förhållandet till människan skiljer sig markant från vad de flesta av oss är vana vid idag. Detta framgår av såväl text som bildmaterial i den inledande historiska bakgrunden, men tidsavgränsningen kunde ändå ha diskuterats mer utförligt, inte minst med avseende på programmeringsspråk som det huvudsakliga gränssnittet mellan maskin och människa under perioden. ALGOL nämns flera gånger i avhandlingen, men utan mer ingående beskrivning eller kontextualisering. Under perioden var även Assembly, Lisp, Prolog och APL viktiga för utvecklingen inom operativsystem, forskning och AI. De är alla radikalt annorlunda gränssnitt jämfört med ALGOL

och kräver andra sätt att tänka och interagera. Kanske hade de mindre betydelse för den svenska kontexten, men det diskuteras alltså inte.

I litteraturvalet finns bara manliga författare: Tord Hall, Torsten Ekbom, Göran Printz-Påhlson, Åke Hodell, Magnus Hedlund, P. C. Jersild, Erik Beckman, Nils-Olof Franzén, Lars Gustafsson och Berndt Gustafsson. Lien påpekar själv hur detta sticker i ögonen, inte minst då programmeraryrket var kvinnodominerat i den tidiga digitala revolutionen med förgrundsgestalter som Ada Lovelace, Grace Hopper och ENIACs programmerare. Även i ljuset av den betydelse cybernetiker som Donna Haraway och Katherine Hayles spelar för avhandlingens teoretiska perspektiv framstår det som skevt. Men Lien konstaterar att bilden är entydig efter att ha gått igenom arkiv och forskning: ”de digitala medierna och de kulturella fantasier om det digitala som växt fram i litteraturen när dessa på allvar tog plats i samhället och kulturen under 1960- och 1970-talen var en manlig domän.” (s. 61–62) Jag ska återkomma till denna slutsats, men utifrån de författare som Lien valt går också att notera hur barnlitteratur (Franzéns böcker om Agaton Sax) blandas med formexperiment (till exempel Hodell eller Beckman) och den jämförelsevis mycket obskyra *Gunnar Svensson, vatteningenjör* av Berndt Gustafsson. Det är en vig och spännande blandning som vittnar om Liens breda beläsenhet och analysförmåga, samtidigt som för avhandlingsämnet givna val som Hannes Alfvéns *Sagan om den stora datamaskinen* (1966) fått träda tillbaka.

Såväl litteraturvalet som de teoretiska perspektiven överlappar delvis med tidigare forskning av Jesper Olsson (huvudhandledare) och Jonas Ingvarsson (liksom Lien deltagare i VR-projektet Rep-RecDigit, 2013–2018). Lien hör som jag uppfattar det inte till den sortens forskare som drabbar samman med sina föregångare för att se vad som återstår när dammet har lagt sig. Snarare försätter han klokt och sansat den egna forskningen i förhållande till föregångarna. I den mån författarskap och perspektiv känns igen kan detta i enlighet med avhandlingens teoretiska perspektiv förstås som ett bidrag till ett större assemblage där Olsson, Ingvarsson och exempelvis Katherine Hayles ingår.

I det första analyskapitlet, ”Kod och alfabet”, utforskar Lien 60-talets svenska algoritmiska poesi. Litteraturformen har rötter i dadaismen och avser framställningen av poesi via någon form av auto-

matiserat system, maskinellt eller manuellt. Internationellt finner man den under 60-talet exempelvis hos OuLiPo. Lien argumenterar för att ett algoritmiskt perspektiv på poesi under perioden leder till en ny förståelse av språk och kommunikation, som i sin tur lägger grunden för senare litterära sammankopplingar av människan och det digitala. Han ser det som en litteraturhistorisk brytpunkt. I avsnittet ges flera exempel på svenska dikter som genererats procedurellt. I flera fall är emellertid algoritmen förlorad, och bara i ett fall, *D21-Nam*, återges den i sin helhet (s. 96). Trots kapitlets titel finns heller ingen faktisk kod återgiven. Härtill kommer att det under epoken är norm att flera personer delar upp arbetet med att utforma en algoritm, att implementera den på en viss maskin med hjälp av ett visst språk, att stansa koden på hålkort och slutligen att hantera själva maskinen (vilket sker en gång för att kompilera högnivåkoden till maskinkod, och sedan en gång till för att faktiskt köra programmet). Lien lyfter fram denna kollaborativa aspekt, samtidigt som den gör att det kan finnas en påtaglig distans mellan maskin och poesi. Trots Liens mycket ingående diskussion blir distansen till del utforskad, framför allt eftersom programinstruktionerna inte finns bevarade eller i vart fall inte listas.

Det andra analyskapitlet, "Cybernetiska assemblage", handlar som titeln avslöjar om nya relationer mellan människa, maskin och omgivning. Assemblage-termen innebär att relationer ses som primära i förhållande till de enheter som formas och omformas till följd av dem. Hayles och Haraway blir portalen till ett batteri av posthumanistiska och medieekologiska teoretiker, där också cybernetikens historia tecknas med utgångspunkt i Macy-konferenserna och framför allt Norbert Wieners arbete. De följande läsningarna av *Doktor Gorks sånger* (Hedlund 1972), *En levande själ* (Jersild 1980) och *Kyss er!* (Beckman 1969) visar på Liens oräddhet som litteraturvetare. Beckmans text hör till de mest ogenomträngliga i den svenska litteraturhistorien. I Liens läsning ligger fokus på virus, brus och distorsion, och det är här som behovet av den omfattande teoretiska bakgrunden i avhandlingen framgår som tydligast. Assemblagebegreppet betonar "både den materiella sammanfogningen och dess relationella och distribuerade karaktär" (s. 158), men Lien visar dessutom hur analysen av *Kyss er!* gynnas av ett medieekologiskt perspektiv, där den biologiska, virus-

liknande störningen av det digitala flödet (det vill säga Röven på sladden) småningom leder till en biologisk infiltration i texten – en mer komplex och öppen form av assemblage.

Det sista analyskapitlet har titeln ”Från hårdvara till digital infrastruktur”, och handlar just om hur teknologin och det digitala får en infrastrukturell position i relation till människan. Liens perspektiv på detta är att det digitala naturaliseras, så att säga sjunker från att vara en påtaglig ”apparat” till att bli en sammanflätad förutsättning för en fortsatt evolution hos en medieekologi där även människan inbegrips. Här sticker Franzéns böcker om Agaton Sax ut i analysen. Lien bryr sig inte om kategoriseringar av barn- och vuxenlitteratur, utan behandlar helt enkelt böckerna utifrån avhandlingens fokus. Distorsionsbegreppet från *Kyss er!* återvänder i analysen av ett långdistanssamtal, där Lien visar hur infrastrukturen träder fram från en osynlig position, genom brus och kommunikationssvårigheter. I mitt tycke blir Agaton Sax-analysen längre än vad fynden motiverar, en känsla som förstärks av att framställningen i större utsträckning än de andra analyserna återberättar fiktionen. Min favorit är istället analysen av Gustafssons *Tennisspelarna*, som jag tycker kunde fått växa på bekostnad av Agaton Sax. I Gustafssons roman använder protagonisten och en programmerare i hemlighet en av det amerikanska försvarets datorer för att göra en analys av Strindbergs *Inferno* och en fiktiv, samtidig text, med följden att analysen tar upp hela maskinens minne. Under två timmar kan den inte utföra sin vanliga infrastrukturella försvarsuppgift. I sin analys konstaterar Lien: ”Genom romanens gestaltning av både datorn och den sammankopplade digitala medieinfrastrukturen framträder det faktum att de tillsammans verkar som kraftfulla och komplexa system som upprättar relationer och alstrar effekter bortom både utpekade tekniska kapaciteter och subjektiva mänskliga avsikter.” (s. 274)

Min reflektion när det gäller *Tennisspelarna* är att det digitala som realitet framträder tydligare än i avhandlingens andra verk, och att det här går att identifiera ett område med stora möjligheter till vidare forskning. Trots den mycket omfattande teknologiska kunskap Lien visar prov på i avhandlingen ges förhållandevis litet utrymme åt hur datorer faktiskt fungerar som maskiner och vad detta innebär för konkreta, direkta kontakter med dem. Ord som ”processor”,

”kompilator”, ”minne”, eller ”hög- och lågnivåspråk” nämns knappt alls, trots den stora betydelse de hade för såväl användning som programmering och konstruktion av datorer under perioden. Detta menar jag också får konsekvenser för avhandlingens mer abstrakta resonemang.

Så gott som alla datorer från 40-talet och framåt har en så kallad von Neumann-arkitektur: in- och utmatningsenheter, en processor, volatilt minne, lagring samt en databuss som binder samman dessa komponenter. Processorn i sin tur har ett litet antal snabba och lokala minnen (register) samt en eller flera ackumulatorer som kan utföra aritmetiska operationer på binära tal. Under perioden 1965–1980 skedde det mesta av den mänskliga interaktionen med en sådan maskin genom ett högnivåspråk som omvandlas till maskininstruktioner. Ännu sent i perioden var grafiska gränssnitt för direkt interaktion ovanliga. Även ”vanliga” användare behövde därför använda något språk, och den ovanstående arkitekturen och processorfunktionerna var i högsta grad närvarande. Minne tog slut, lagringsmedia gick sönder, operationer tog lång tid, och så vidare. För en programmerare eller konstruktör var frågor som ”Hur mycket minne kräver den här instruktionen?”, ”Hur många klockcykler kommer gå åt?” eller ”Var kommer temporär data lagras?” fullständigt oundvikliga. Under perioden kan man därför hävda att förhållningssättet till datorer präglas av frågor om *utrymme*, *avstånd* och *tid*, på ett sätt som man med Liens medieekologiska perspektiv kan förvänta sig sprider sig bortom experternas värld. Det är också något att leta efter i litteraturen, dels i Liens urval av verk med explicita teknologiska referenser, dels i verk som *inte* blev valda då de saknade explicita referenser.

Det går att se vilken roll detta spelar för de befintliga analyserna genom att rikta uppmärksamheten mot det för avhandlingen centrala rekursionsbegreppet. Lien utgår från dess cybernetiska bruk, där det framför allt kopplas till självobservation (till exempel vetenskapens diskussion om vetenskapen). Men rekursion är också centralt inom programmering under avhandlingsperioden, av just utrymmes-, avstånds- och tidsskäl. Den som vill upprepa en operation med en dator har två val: antingen iteration eller rekursion. Iteration innebär ytterst att processorns instruktionspekare kan sättas tillbaka ett antal steg för att återigen utföra en räkka instruktioner. Temporära

värden kan behållas i processorns lokala minnen. Detta går snabbt, är utrymmessnålt och kan fortsätta i all evighet. Rekursion å andra sidan innebär att en process åberopar sig själv. För att detta ska kunna ske i en von Neumann-maskin måste vid varje anrop värden placeras i ett segment av det långsammare och mer avlägsna volatila minnet, där även själva processen finns lagrad. Detta tar längre tid, kräver fler processorcykler, och om rekursionen fortsätter tillräckligt många varv, kommer de temporära värdena att skriva över processens egna lagringsutrymme.

I såväl *Tennisspelarna* som mystiken runt *D2I-Nam* har dessa omständigheter förklaringskraft. I *Tennisspelarna* är det just en växande minnesstack som tränger in på det militära övervakningsprogrammets område, och processorns register nämns också explicit i den litterära texten ("... minne tre. Det är ett av hans [computorns] finaste minnen"). I *D2I-Nam* skulle distorsionen från "Tvivlet byter ett speglande moln" till "Njurar kryper under ett ämbete med försiktighet" kunna diskuteras som en liknande typ av överskrivning. I *En levande själ* kan man också tydligt se betydelsen av minne och avstånd. Det förra har separerats från Ypsilon, som diskuterar med försöksapan Felix var det kan finnas och hur det ska kunna återböras. Mer generellt skulle en diskussion av infrastrukturella förhållningssätt, som ju inbegriper utlokalisering och färdvägar, vinna på en diskussion om databussens betydelse för von Neumann-arkitekturen. Dess bredd begränsar tillförseln av information till och från processorn, och utgör en flaskhals i systemet. Detta sätter på ett mycket konkret vis gränser för vad denna typ av datorer kunde göra då och kan göra idag.

Jag menar inte det ovanstående så mycket som en kritik mot avhandlingen som ett exempel på dess värde. Det går förvisso utmärkt att se detta i de litterära analyserna, som utgör goda bidrag till kunskapen om väldigt olika författarskap. Det går också att se det i den historiska framställningen av en viktig period, liksom i en välgjord och lättläst bok på ett svårt teoretiskt område. Men jag tänker att avhandlingar också kan mätas efter vad som kan göras *med hjälp* av dem. Liens verk framträder som ett nytt landmärke i en jämförelsevis utforskad topografi. Den är inte uttömmande – kan rimligen inte vara uttömmande – men avgränsar i kraft av det den gör sådant som

återstår att göra, och pekar på farbara vägar i nya riktningar. Detta visar Lien också själv i den avslutande diskussionen, där han med hjälp av sina perspektiv kastar ljus över Lina Rydén Reynolds *Läsmina läppar* (2019) och Olle Essviks *AIsects* (2021) och *The Eaten Books* (2021). I Liens läsning tematiserar verken hur relationen till det digitala transformerar inte bara vår vardag, utan våra sätt att tänka, skapa och varsebli. Här blir avhandlingen till slut en del av den infrastruktur den söker beskriva.

Christian Mehrstam