Barn och teknik

Av Jan-Erik Wikström

Barnens värld har förvisso inte lämnats opåverkad av den tekniska utvecklingen. Det är i mycket den utvecklingen som möjliggjort de goda materiella villkor som åtminstone flertalet i de industrialiserade länderna lever under. Barn i dessa länder har det därför i dag materiellt sett mycket bättre än tidigare.

Den tekniska utvecklingen har samtidigt bidragit till att det moderna samhället fått en komplexitet som gör att det är betydligt svårare för nutida barn att överblicka och förstå sin omvärld än det var för tidigare generationers barn. Förr kunde mycken kunskap och många färdigheter föras vidare direkt från föräldrar till barn. Med nutidens snabbt växande kunskaper inom en mångfald områden – det tekniska inte minst! – är föräldragenerationens kunskaper ofta otillräckliga för den värld som barnen skall leva i. Det krävs allt större kunskaper för att klara vuxenlivet, både i form av allmän skolbildning och direkta yrkeskunskaper. Det medför att det tar längre tid än tidigare innan man är klar att ta hand om sig själv. Barn- och ungdomstiden blir på sätt och vis längre.

Tekniken står också bakom mycket av det som är farligt i barnens värld. Bilismen är exempel på ett område där den tekniska utvecklingen lett till att den vardagliga omgivningen lämnat barnets "skala": trafiken kräver i dag en förmåga till överblick och en snabbhet i uppfattnings- och reaktionsförmåga som barn inte har.

Teknik i barnens värld

Barn har ingen makt över tekniken. Det är inte de som bestämmer vilken inriktning forsknings- och utvecklingsarbete för att ta fram ny teknik skall ha. Trots det är det ju så att konsekvenserna av vårt nuvarande forsknings- och utvecklingsarbete i stor utsträckning kommer först när våra barn blir vuxna. Det är nu lätt att inse att man knappast kan ge barn möjligheter till medverkan och ansvar inom detta område. Vad man däremot kan göra – och som vi också har gjort bl a här i Sverige – är att se till att inte bara t ex kommersiella intressen eller forskarna själva blir avgörande när det gäller inriktningen på forsknings- och utvecklingsarbetet. Ett mycket omfattande statligt stöd till teknisk forskning och utvecklingsarbete ges i dag genom styrelsen för teknisk utveckling. I denna ingår företrädare för olika intressen. Vi försöker också få fram forskning som studerar tekniken från nya infallsvinklar. Vid universitetet i Linköping bedrivs således forskning om teknik och social förändring. Forskningen inom detta s k tema går bl a ut på att undersöka relationen mellan teknik och utbildning ur olika aspekter. Det gäller bl a den plats tekniken fått i undervisning av olika slag, från lägre skolor till specialise-

rad teknisk utbildning. Vidare studerar man bl a den samlade effekten av olika tekniker och tekniksystem – bostäder, transportsystem, massmedia, hushållsapparater m m – på hushållet.

I den forskningsproposition som regeringen lade fram våren 1982 ges hög prioritet åt forskning som är en förutsättning för och konsekvens av den starka nationella satsningen på teknisk utveckling. Det innebär bl a stöd till samhällsvetenskapligt och humanistiskt inriktad forskning om tekniksamhällets utveckling och förutsättningar.

Spontant intresse och vetgirighet

Barn har ofta ett spontant intresse för och en nyfikenhet inför olika slag av forskning och forskningsresultat. Tekniska museet en vanlig söndagseftermiddag ger högst synbara bevis för hur många vetgiriga barn det finns! Det har sagts många gånger förr men förtjänar helt visst att upprepas hur viktigt det är att fånga upp och ta till vara detta intresse – för att bidra till att öka barns vetande, givetvis, men också för att stimulera till fortsatta studier och så småningom kanske till egen forskning.

Med ökade kunskaper får barnen bättre förutsättningar att klara sig i teknikens värld, både nu och som vuxna i framtiden. Just inom det tekniska området känns det också angeläget att som en motvikt till den kommersiella reklamen för olika tekniskt mer eller mindre avancerade prylar kunna ge bakgrund och förklaringar. Risken är här annars stor att den väsentliga informationen får stå tillbaka för den sensationella nyheten. Informationen om forskning och teknik skall inte bara gälla de mest purfärska och uppseendeväckande resultaten. Det måste också informeras om vetenskapliga sammanhang av grundläggande karaktär, om forskningens villkor och arbetsformer, om möjliga och tänkbara konsekvenser av olika forskningsresultat.

En huvuduppgift för skolan är att ge kunskap. Men det är mycket som skall rymmas inom ramen för lektionerna, och det står knappast i mänsklig makt att där i tillräcklig omfattning dessutom vidarebefordra aktuella forskningsrön och stimulera och vidmakthålla intresse för forskning och teknik. Det behövs komplement till den vanliga skolundervisningen, och det görs redan en del inom detta område, även om det tyvärr sker ganska osystematiskt.

TV har på gott och ont en nyckelroll som informatör, och där förekommer många populärvetenskapliga inslag som barn och ungdom bör kunna ha stort utbyte av. Utbildningsradions program har naturligtvis en särskilt förpliktande ställning. Museerna har ofta speciella aktiviteter för barn. De barn och ungdomar, som bor på universitetsorter, har under senare år haft vissa möjligheter till kontakt med forskning genom öppethus-verksamheter vid universiteten. Tidningen Kamratposten innehåller ofta artiklar om forskning, naturvetenskap och teknik. Tidskriften Forskning och framsteg ger aktuell och användbar information för ungdom. Det finns också föreningsverksamhet för ungdom med anknytning till forskningsområdet. "Unga forskare" har sedan starten 1963 gjort betydande insatser för att öppna kontakter mellan forskning och ungdom. Tekniska museets ungdomsförening bör givetvis också nämnas i det här sammanhanget.

Forskningsinformation till barn och ungdom

Regering och riksdag har på senare år prioriterat information om forskning. Fr o m budgetåret 1979/80 anvisas särskilda medel för detta ändamål. Resurserna för forskningsinformation har därefter byggts ut kraftigt. För nästa budgetår kommer de särskilda medlen för forskningsinformation att uppgå till sammanlagt drygt 9 milj kr.

Forskningsrådsnämnden, som fördelar medlen för forskningsinformation på olika projekt, har också regeringens särskilda uppdrag att svara för information om forskning och forskningsresultat till barn och ungdom. Forskningsrådsnämnden ger stöd till en rad olika projekt som riktar sig till barn och ungdom. Några exempel är Teknoteket – en ny idé till teknikinformation för barn och ungdom – och försöken att utveckla s k Science Centres på ett par orter.

Även om en hel del alltså görs, återstår mycket.

Syftet med informationen till barn och ungdom kan inte enbart vara att informera om färdiga resultat och därigenom ge ökade kunskaper om förlopp och skeenden. Det måste också bli fråga om att ge möjlighet till eget experimenterande och till fri men sakkunnigt ledd verksamhet som stimulerar det intresse som finns och väcker det som slumrar. Att öppna möjligheter för barn och ungdomar att på egen hand med experimentell metodik upptäcka i och för sig redan kända sanningar är också ett slags forskningsinformation. Härigenom kan man lära sig en kritisk grundinställning och ett vetenskapligt betraktelsesätt, och de insikterna är väl så betydelsefulla som den faktiska kunskapen.

Aktivt deltagande och experimentell metodik

I vår nya läroplan för grundskolan, Lgr 80, understryks att läraren måste försöka bygga vidare på elevernas egen nyfikenhet, låta dem formulera och söka svar på egna frågor, ställa problem som eggar deras vetgirighet. Vidare sägs att tillämpningarna måste ges stort utrymme i vanligt skolarbete, i teman och projekt. Att iakttagelser, teori och tillämpning varvas kan ofta vara det värdefullaste arbetssättet. Eleverna får då tillägna sig kunskaper genom att själva undersöka, observera och erfara.

Lgr 80 rekommenderar alltså ett arbetssätt som har många beröringspunkter med forskningens metodik. Genom att tid skall avsättas för temastudier kommer detta arbetssätt att främjas.

Breda målgrupper

Verksamheter av det slag jag nämnt bör inriktas mot att nå så breda grupper av ungdom som möjligt. Mycket av det som nu finns når huvudsakligen de redan intresserade. Det är i och för sig befogat – och viktigt – att satsa på dessa barn och ungdomar och ge dem möjlighet att utveckla ett redan existerande intresse. Men det är lika angeläget att satsa på de grupper av barn och ungdomar som i dag saknar tillräcklig stimulans. Många föräldrar ägnar stor möda, tid och intresse åt att understödja sina barns intressen och talanger och öppna nya vägar för dem. Andra har av olika anledningar mindre möjlighet att göra detta. I vissa fall lägger traditioner och sociala mönster hinder i vägen. Tekniska intressen och naturvetenskaplig experimentlusta uppmuntras kanske mindre ofta hos flickor än hos pojkar.

Frågvishet, nyfikenhet, kunskapstörst är några av de mest grundläggande av alla mänskliga egenskaper – i stort och smått, på gott och ont

har de varit starka drivkrafter i vår utvecklingshistoria. Det lilla människobarnet har av naturen en stark vetgirighet, som vi vuxna – föräldrar, lärare och andra – har att rätt förvalta, stimulera och utveckla.

Eftersom varje barn på nytt får ge sig i kast med all vår gamla kunskap och är obundet av hindrande prestige, ställer det inte bara sådana frågor som människor ständigt har gjort utan förundras också över sådant vi vuxna inte längre lägger märke till, ser det vi inte ser och ställer de frågor vi för länge sedan glömt bort. Med varje ny generation dammas världen av och står där full av egendomliga mysterier. I själva denna omständighet ligger en förnyelsefaktor, som vi vuxna kanske inte alltid tar till oss med tillräcklig aktsamhet. Det är synd om alla som tappat förmågan att lyssna på barn.

TV-ålderns barn är redan när de börjar skolan kanske blott alltför medvetna om tillvarons osäkerhet, om hotet mot människorna och naturen, samhällets komplexitet och orättvisor och problemens globala natur. Bördan av de vuxnas försummelser tycks träffa barnen långt innan de är stora nog att ta den på sig. En sådan situation alstrar lätt känslor av missmod och osäkerhet. Många barn och ungdomar är i dag rädda för framtiden, och det är kanske inte den bästa utgångspunkten för att ta itu med de problem som de oundvikligen kommer att ställas inför. Framtidstro är en tillgång, som ungdomen inte kan vara utan, om den skall ha kraft att ta över vår värld och länka utvecklingen vidare i positiva banor.

Ett vetenskapligt betraktelsesätt har i sig ett slags positiv laddning. Man identifierar problemen och söker finna lösningar på dem. Någonstans tror man att detta är möjligt – annars skulle man inte försöka. Kan vi förmedla detta till våra barn och ungdomar tror jag att det inte bara skulle medföra en vinst för samhället i form av ökat kunskapskapital och flera lösningar på problem, utan också ge ungdomarna själva och på sikt hela vårt folk en ökad styrka och förmåga att möta de problem framtiden kan komma att föra med sig.