

## Genus och teknik

### Centralt innehåll Lgr 11, årskurs 7-9

#### Teknik, människa, samhälle och miljö

Årskurs 7-9: Hur kulturella föreställningar om teknik påverkar kvinnors och mäns yrkesval och teknikanvändning.

---

#### Om genus och teknik

Teknikundervisningen spelar en viktig roll för den svenska skolans möjlighet att motverka traditionella könsmonster och ge eleverna möjlighet att utveckla intresse oberoende av biologiskt kön. Tekniken har traditionellt sett varit en aspekt av samhället där människors syn på vad som är kvinnligt och vad som är manligt både skapats, förstärkts och återskapats. Tekniken och vårt samhälles uppfattning av genus är alltså starkt sammanfogat. Genusforskare menar att pojkar och flickor får olika erfarenheter, färdigheter och kunskaper om teknik på grund av att de i tidiga år behandlas olika utifrån traditionella könsmonster.<sup>1</sup>

Barns syn på könsroller formas tidigt i livet och även om det inte står angivet i det centrala innehållet för dessa år är det av yttersta vikt att jobba med dessa frågor även i år F-3 och 4-6, om man som skola ska kunna uppfylla sitt uppdrag. Detta är dessutom något som också ingår i förskolans styrdokument:

*Vuxnas sätt att bemöta flickor och pojkar liksom de krav och förväntningar som ställs på dem bidrar till att forma flickors och pojkars uppfattning om vad som är kvinnligt och manligt. Förskolan ska motverka traditionella könsmonster och könsroller. Flickor och pojkar ska i förskolan ha samma möjligheter att pröva och utveckla förmågor och intressen utan begränsningar utifrån stereotypa könsroller.<sup>2</sup>*

Det är hela grundskolans ansvar att fortsätta det arbete som påbörjats i förskolan, att vänta till årskurserna 7-9 är alldeles för sent.

För att diskutera dessa frågor i klassrummet måste man som lärare ha en förståelse för vad begreppen *jämställdhet* och *genus* handlar om. Kortfattat kan man beskriva det som att genusmedvetenhet kan vara ett medel för att nå jämställdhet mellan könen.

Jämställdhet kan i korthet beskrivas som att människor, oberoende av kön, ska ha

---

<sup>1</sup> Aurell, H., Davidsson, B., Skogh, I.B., & Stjerndahl, I.L. (2005)

<sup>2</sup> Skolverket. (2010). Läroplan för förskolan. Reviderad 2010, s. 5.

Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2442>

lika stor makt att påverka både sina egna liv och samhället.

Genus är, till skillnad från könet som en person föds med, det sociala och kulturella kön som ständigt konstrueras i den samhälleliga debatten utifrån värderingar om vad som anses vara kvinnligt och manligt. Genus är inte beständigt utan kan variera beroende på tid och plats.

### **Horisontell, vertikal och intern segregering**

Är då inte Sverige ett jämställt samhälle där kvinnor och män har samma möjligheter och villkor både vad det gäller att välja yrke och sedan också i själva arbetslivet? Svaret på denna fråga är tyvärr nej, den svenska arbetsmarknaden är fortfarande starkt könssegregerad.<sup>3</sup> Andelen kvinnor är överrepresenterade i den offentliga sektorn. En intressant aspekt i detta är att offentliga yrken, som exempelvis sjuksköterska, traditionellt sett inte ansetts som ett särskilt tekniskt yrke (även om det verkligen är det!). Männen är däremot överrepresenterade inom de traditionellt sett teknikintensiva yrken som återfinns i manligt präglade domäner som maskinteknik och byggteknik. Denna *horisontella könssegregering* handlar alltså om att män och kvinnor generellt sett återfinns inom olika branscher och sektorer på arbetsmarknaden.

Män och kvinnor återfinns på olika hierarkiska nivåer inom arbetslivet, exempelvis är andelen kvinnor som har en chefsposition betydligt lägre än andelen män. Det har också visat sig att det ställs högre krav på kvinnors utbildning och kompetens vid avancemang och befordran än vad det gör på män. Detta kallas för *vertikal könssegregering*. Denna segregering är extra tydlig när det gäller kvinnor som söker sig till traditionellt sett ”manliga” tekniska yrken. Dessutom har det visat sig att kvinnornas förmågor och kunskaper utsätts för större granskning än deras manliga kollegor. Skulle en kvinna eventuellt göra något misstag får det också större konsekvenser än om en manlig kollega skulle göra samma misstag.<sup>4</sup>

Den *interna könssegregeringen* handlar om att män och kvinnor inom samma yrke, som på papperet ser ut att vara könsintegrerat, i realiteten har olika specialinriktningar med olika arbetsuppgifter. Exempelvis kan läkaryrket nämnas där man i Sverige har uppnått en numerisk jämställdhet men där de kvinnliga kirurgerna ofta får utföra mindre komplicerade operationer, som kräver mindre komplex teknisk utrustning, än sina manliga kollegor.<sup>5</sup>

Ur en ren jämställdhetsaspekt går det att argumentera för att det inte finns några egentliga problem med att män och kvinnor har olika arbetsuppgifter. Jämställdhet

---

<sup>3</sup> SOU 2005:66. Makt att forma samhället och sitt eget liv: jämställdhetspolitiken mot nya mål. Hämtad från <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/47912>

<sup>4</sup> Aurell, H., Davidsson, B., Skogh, I.B., & Stjerndahl, I.L. (2005)

<sup>5</sup> Aurell, H., Davidsson, B., Skogh, I.B., & Stjerndahl, I.L. (2005)

handlar trots allt inte om att alla ska utföra exakt samma arbetsuppgifter. Om man däremot ser det hela ur ett samhällsekonomiskt perspektiv ställs frågan i en helt annan dager. Om man läser fast män och kvinnor i branscher och yrken kommer detta troligtvis i förlängningen att försvåra den samhällsekonomiska utvecklingen genom en lägre rörlighet på arbetsmarknaden. Dessutom har vi i Sverige en arbetsmarknad där traditionellt sett kvinnliga yrken har sämre lön än traditionellt sett manliga yrken med ungefär samma krav på kvalifikationer, detta på grund av att de värderas lägre. Man har sett att den relativa lönen inom ett yrke sjunker om yrket går från att vara ett mansdominerat till ett kvinnodominerat yrke. Man kan naturligtvis ställa sig frågan vad detta har med teknik att göra, men en aspekt av ett yrkesvärdering utgår ifrån om det anses vara ett tekniskt yrke eller inte. Som angetts tidigare kan man se att en yrkesgrupp som exempelvis sjuksköterska, vilket är ett yrke som kräver en hög teknisk kompetens, inte värderas som ett särskilt tekniskt yrke i samhällsdebatten. Det är också ett yrke där kvinnor är överrepresenterade.<sup>6</sup>

För att kunna belysa frågor som har med genus och teknik att göra i klassrummet är det viktigt att ha en historisk förståelse för hur denna syn har förändrats under årens lopp. Man kan spåra hur tekniken har påverkat, eller rättare sagt begränsat, människors val av yrke långt tillbaka i tiden. Som exempel kan nämnas att människan för cirka 5000 år sedan övergick från att forma lerkärl för hand till att använda drejningsteknik. Tidigare hade det ofta varit kvinnor som tillverkat lerkärl men i och med drejningstekniken fick yrket en professionell status och togs över av männen.<sup>7</sup> Ett annat exempel är hur uppkomsten av den moderna naturvetenskapen påverkade kvinnors val av högre utbildning inom bland annat teknik. Kvinnor hade under lång tid inte tillgång till universitet, forskningsinstitut och andra vägar som kunde leda till en maktposition i samhället.<sup>8</sup> I och med framväxten av civilingenjören i början av 1900-talet sammanflätades en del av tekniken med en del av naturvetenskapen. På de tekniska högskolorna utbildades unga män teoretiskt för att sedan kunna utföra sina praktiska arbetsuppgifter i yrkeslivet. Från början hade kvinnorna inte tillgång till exempelvis Kungliga tekniska högskolan (KTH) utan det dröjde fram till början av 20-talet innan de fick formellt tillträde till högre tekniska utbildningar och det dröjde ända fram till 70-talet innan antalet kvinnliga studenter på ingenjörsutbildningarna överskred 10 %. Under perioden från civilingenjörens inträde i yrkeslivet och fram till idag har många civilingenjörer hittats på ledande positioner i näringslivet, positioner som få kvinnor haft tillgång till.<sup>9</sup> Man har dessutom sett att män tenderar att bilda allianser och gemenskaper med andra män och

---

<sup>6</sup> SOU 2005:66. Makt att forma samhället och sitt eget liv: jämställdhetspolitiken mot nya mål. Hämtad från <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/47912>

<sup>7</sup> Sundin, B. (1991 och 2006)

<sup>8</sup> Thurén, B-M. (2003)

<sup>9</sup> Berner, B. (2003)

därigenom underlätta för deras väg framåt.<sup>10</sup> Trots detta är det viktigt att inse att den symboliska kopplingen mellan manlighet och teknik är något som har konstruerats, i synnerhet under industrialiseringen, vilket betyder att det finns möjligheter att påverka den.<sup>11</sup>

### Om genus och teknik i undervisningen

Skolämnet teknik är en viktig byggkloss i det förändringsarbete som har till uppgift att öka ungdomars valfrihet till framtida yrke och avancemang inom arbetslivet. Skolan förväntas vara en viktig instans i samhället som hjälper till att bryta könssegregeringen samtidigt som det är en arena där, precis som i övriga samhället, elevernas uppfattning av traditionella könsnormer ständigt återskapas.<sup>12</sup> Det är därför viktigt att som tekniklärare känna till de fallgropar man kan ramla i när det gäller att utveckla elevernas förmågor att värdera konsekvenser av teknikval och analysera drivkrafter.

Kursplanen i teknik anger fem förmågor som eleverna genom undervisningen ska ges förutsättningar att utveckla. Nedan följer exempel hur två av dessa förmågor skulle kunna utvecklas när läraren behandlar innehållspunkten som rör kulturella föreställningars påverkan på yrkesval och teknikanvändning ur ett könsrollsperspektiv.

- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö
- analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken förändrats över tid.

Förståelse för varför detta är förmågor som eleverna ska utveckla i ämnet teknik hittar man också om man läser i läroplanens första del kring skolans värdegrund och uppdrag. Här anges att skolans uppgift är att förmedla värden som bland annat har med jämställdhet mellan män och kvinnor att göra. Vidare kan man läsa att:

*Skolan ska aktivt och medvetet främja kvinnors och mäns lika rätt och möjligheter. Det sätt på vilket flickor och pojkar bemöts och bedöms i skolan, och de krav och förväntningar som ställs på dem, bidrar till att forma deras uppfattningar om vad som är kvinnligt och manligt. Skolan har ett ansvar för att motverka traditionella könsmonster. Den ska därför ge utrymme för eleverna att pröva och utveckla sin förmåga och sina intressen oberoende av könstillhörighet).<sup>13</sup>*

---

<sup>10</sup> Berner, B. (1999)

<sup>11</sup> Mellström, U. (1999)

<sup>12</sup> Berner, B. (2003)

<sup>13</sup> Skolverket. (2011). Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, s. 8  
Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575>

### Värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö

Det är viktigt att alltid börja med sig själv när man i sin undervisning talar om genus. För att kunna föra in dessa frågor i klassrummet är det viktigt att bli medveten om att man själv är en del av att könsnormerna ständigt återskapas i skolan. Detta är sällan något som man själv kan upptäcka, ofta behöver man hjälp på något sätt.

Lika viktigt är att förstå att arbetet i klassrummet inte ska utmynna i någon slags skenjämsällhet som exempelvis jämn könsfördelning vid grupparbete.<sup>14</sup> Det handlar istället om att se varje individ i klassrummet som en unik individ vars rätt att utveckla sina förmågor är oberoende av det biologiska könet. Naturligtvis håller alla som sysslar med undervisning med om detta, men hur realiserar man det i praktiken? Är det ens möjligt att bedriva en undervisning som inte på något sätt är färgad av de senaste 500 årens hierarkiska strukturering av tekniken utifrån könstillhörighet?<sup>15</sup> Naturligtvis inte, men som med så mycket annat får man börja i det lilla. Bara genom att ge eleverna utrymme och tid att reflektera över frågor som handlar om genus och teknik har man kommit en liten bit på vägen. Eftersom det handlar om att utmana elevernas, mer eller mindre fasta, könsnormer blir det viktigt att så tidigt som möjligt börja med detta i undervisningen.

När man som lärare arbetar med olika artefakter och material kan man också låta eleverna reflektera över hur de ser på dessa. Anser eleverna att materialet är kvinnligt, manligt eller neutralt? Varför ser de det på detta vis? Först när man som lärare vet hur en elev ser på saker kan man börja utmana deras könsnormativa tänkande.<sup>16</sup>

### Genus i teknikens språk och produkter

Som lärare bör man också vara medveten om sitt eget och elevernas språkbruk när det gäller att samtala om exempelvis yrken. Ofta får traditionellt sätt manliga yrken som innehas av en kvinna ordet *kvinnlig* framför, exempelvis en kvinnlig lastbilschaufför. Det omvända existerar naturligtvis också, en *manlig* sjuksköterska.<sup>17</sup> Även när det i samhället talas om artefakter ges dessa en könsnärlig identitet, exempelvis presenteras ofta en bormaskin som en ”manlig” teknik medan en symaskin ses som ”kvinnlig”. Detta är extra tydligt om man tittar på reklam för olika produkter. Produkter riktade till kvinnor ges organiska öppna former medan motsvarande produkt riktad till män ofta har en stram design som ska symbolisera kraft. Det finns en uppdelning i kvinnlig ”mjuk” teknik och manlig ”hård” sådan. Den ”mjuka” tekniken ligger närmare det vardagliga planet, som exempelvis en nappflaska, och ses inte av alla människor som teknik. Den ”hårda” tekniken exemplifieras istället av avan-

---

<sup>14</sup> Bjurulf, V. (2011)

<sup>15</sup> Berner, B. (1999)

<sup>16</sup> Bjurulf, V. (2011)

<sup>17</sup> Bjurulf, V. (2011)

cerade maskiner, fabriker, vapen osv. Traditionellt sett är detta områden som kontrolleras av män. Det påverkar även vårt språkbruk kring artefakter och bilden av huruvida ett yrke anses vara tekniskt eller ej.<sup>18</sup> Det gäller alltså att som lärare i teknik göra eleverna uppmärksamma på deras eget språkbruk. Detta sätt att prata om teknik sker hos de flesta helt omedvetet, men genom att lyfta det i undervisningen kan man få eleverna att reflektera över att vi människor, genom vårt språkbruk, ständigt återskapar de könsnormer som existerar i samhället. En intressant parentes är att det inte alltid bara är det talade språket som färgar vår bild av vad som är manligt respektive kvinnligt. Skriver man till exempel in ordet ”kvinnligt” i det ordbehandlingsprogram denna text är skriven i och tittar på synonymer hittar man ordet ”mjukt”. Gör man detsamma med ”manligt” hittar man orden ”kaxigt” och ”stolt”.

Det gäller också att ge eleverna samma slags positiva feedback oberoende av biologiskt kön. När pojkar i skolan rör sig utanför manlighetens snäva acceptansbox och uppvisar förmågor som har med traditionellt sett kvinnliga yrken att göra får de ofta mycket positiv uppmärksamhet och feedback medan det helt enkelt förväntas att flickor ska besitta samma förmåga. Detta är något som ytterligare förstärker den könshierarki som existerar i arbetslivet då man sett att förmågor som ses som ”medfödda” hos kvinnan inte belönas med högre lön eller intressanta uppgifter.<sup>19</sup>

### **Genus som drivkraft bakom teknisk förändring och för yrkesval**

Vad som uppfattas som ”manlig” respektive ”kvinnlig” teknik förändras i takt med teknikens utveckling och de konflikter och förhandlingar som uppstår mellan olika önskemål och intressen. Ett exempel på detta är mobiltelefonen som i slutet av 1980-talet sågs som en manlig teknik då den oftast användes av unga män. Detta synsätt lever inte kvar i dagens samhälle.<sup>20</sup>

Det har under decennier gjorts punktinsatser för att få flickor att välja tekniska utbildningar och yrken, detta har i sämsta fall inte gett några resultat alls och i bästa fall endast ett tillfälligt uppsving. Frågan som ställs är ofta ”Varför väljer så få flickor tekniska utbildningar och yrken?” Denna formulering rymmer två problem. Det första är att själva frågan redan i sig har definierat vad som är teknik och kanske viktigare, vad som inte är teknik. Här återkommer vi till samhällets uppdelning i mjuk kvinnlig teknik och manlig hård teknik. Det man frågar sig är alltså egentligen ”Varför väljer så få flickor att identifiera sig med den hårda tekniken och därigenom

---

<sup>18</sup> Berner, B. (2009). Teknikens kön. Gyberg, P., & Hallström, J. (red.), *Världens gång: Teknikens utveckling* (s. 279-293)

<sup>19</sup> Berner, B. (1999)

<sup>20</sup> Mellström, U. (2009). VI Teknik och genus. Gyberg, P., & Hallström, J. (red.), *Världens gång: Teknikens utveckling* (s. 271-278).

välja ett, till detta, relaterat yrke?”<sup>21</sup> Svaret på denna fråga har delvis att göra med att många tekniska yrken inte är ett tänkbart val för kvinnor därför att det skulle skapa en rollkonflikt hos dem. De skulle tvingas kompromissa med sin feminina identitet i förhållande till en maskulin yrkesidentitet där de dessutom hela tiden skulle vara tvungna att hävda sin kompetens.<sup>22</sup> En annan del av svaret går att finna i flickors tidigare erfarenheter av teknik, där deras teknikkunskaper generellt sett inte påhejats i alls samma utsträckning som pojkars på de olika arenorna – samhälle, hem och skola.

Det andra problemet är att det inte går att svara på den första frågan utan att också ställa sig frågan ”Varför väljer så få pojkar att identifiera sig med den mjuka tekniken och därigenom välja ett, till detta, relaterat yrke?”<sup>23</sup> Som lärare måste man alltså reflektera över på vilket sätt man arbetar med att få pojkar och flickor att göra val oberoende av traditionella könsmonster. Görs inte detta på ett genomtänkt sätt kan det verka konserverande för de könsstereotyper man försöker motverka. Att uppmuntra flickor att välja otraditionellt ger dem tillgång till områden med högre status men att göra samma sak för pojkar är att be dem att sänka sin manliga status vilket de kanske inte är helt villiga att göra.<sup>24</sup>

### Vad kan man göra

För att lösa problemet finns ingen genväg utan det gäller att jobba långsiktigt på många olika fronter, på såväl individnivå som gruppnivå.

Näringslivsutvecklingsverket (Nutek) har föreslagit några strategier för att öka kvinnors medverkan i samhällets tekniska utveckling och förändra de dominerande strukturerna.<sup>25</sup> Nedan följer några av dessa och hur man kan anpassa dem till grundskolan. Det är viktigt att poängtera att dessa punkter kan öka både flickors och pojkars intresse av teknik.

Information om förebilder – att synliggöra kvinnors och mäns bidrag till den tekniska utvecklingen. Det är viktigt att i skolan visa på goda exempel på både kvinnliga och manliga innovatörer, både i nutid och i dåtid. Traditionellt sätt har manliga förebilder ofta tagit en större plats i undervisningen, det är viktigt att som lärare

---

<sup>21</sup> Mellström, U. (2009). VI Teknik och genus. Gyberg, P., & Hallström, J. (red.), *Världens gång: Teknikens utveckling* (s. 271-278)

<sup>22</sup> Salminen-Karlsson, M. (2003) Hur skapas den nya teknikens skapare? Berner, B. (red.), *Vem tillhör tekniken? Kunskap och kön i teknikens värld* (s. 145-173)

<sup>23</sup> Mellström, U. (2009). VI Teknik och genus. Gyberg, P., & Hallström, J. (red.), *Världens gång: Teknikens utveckling* (s. 271-278)

<sup>24</sup> Berner, B. (2003) Kön, teknik och naturvetenskap i skolan. Berner, B. (red.), *Vem tillhör tekniken? Kunskap och kön i teknikens värld* (s. 119-144)

<sup>25</sup> Thurén, B-M. (2003)

fundera över vilka signaler man sänder genom att inte använda sig av både kvinnliga och manliga förebilder.

Utbildning – att främja utbildningsmetoder inom skolans teknikämne som tar avstamp i ett genusperspektiv. När man arbetar med teknik i grundskolan gynnar det elever om man tydligt visar på sambandet mellan tekniska upptäckter och hur dessa löst vardagslivs- och samhällsproblem. Detta skapar en kreativ och positiv syn på teknik vilket kan motverka stereotypiskt tänkande bland elever, både bland flickor och pojkar.

Kontakter och kunskaper – att främja elevers deltagande i arrangemang som har med teknik att göra. I skolan handlar det om att motverka synen på teknik som något svårt och dessutom att fungera som en arena för information om fritidsaktiviteter som har med teknik att göra. Exempelvis finns det på några ställen i Sverige kommunala tekniskolor, det har också startats upp rörelser som har som mål att lära barn och ungdomar att programmera.

Träning – att öka elevers intresse för träning i användning av teknik, vilket kan öppna upp för större valmöjligheter då det gäller deras framtida yrkesval. Genom att öka nybörjares intresse för träning av teknik minskar deras oro inför ny teknik.

Engagera kvinnliga entreprenörer – främja kvinnliga entreprenörers möjligheter att ta sig fram inom det tekniska området. Här kan man tänka sig att skolan arbetar upp kontakter med lokala entreprenörer, både kvinnliga och manliga. Exempelvis kan man bjuda in dem till skolan eller anordna studiebesök. Det viktiga är att man som lärare har en jämn könsfördelning mellan entreprenörerna men detta är inget som behöver artikuleras till eleverna eftersom det finns en risk att konservera könsstrukturerna genom att prata om ”kvinnliga” och ”manliga” entreprenörer.



## Referenser

- Aurell, H., Davidsson, B., Skogh, I.B., & Stjern Dahl, I.L. (2005). *Kvinnor som skapar teknik*. Nutek förlag.
- Berner, B. (1996). *Sakernas tillstånd*. Carlssons bokförlag.
- Berner, B. (1999). *Perpetuum Mobile?: Teknikens utmaningar och historiens gång*. Lund: Arkiv förlag.
- Berner, B. (red.). (2003). *Vem tillhör tekniken?: Kunskap och kön i teknikens värld*. Lund: Arkiv förlag.
- Bjurulf, V. (2011). *Teknikdidaktik*. Norstedts.
- Gyberg, P., & Hallström, J. (red.). (2009). *Världens gång: Teknikens utveckling*. Lund: Studentlitteratur
- Mellström, U. (1999). *Män och deras maskiner*. Nora: Nya Doxa.
- Skolverket. (2010). Läroplan för förskolan. Reviderad 2010. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2442>
- Skolverket. (2011). Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575>
- Sundin, B. (1991 och 2006). *Den kupade handen*. Carlssons bokförlag
- Thurén, B-M. (2003). *Genusforskning: Frågor, villkor och utmaningar*. Stockholm: Vetenskapsrådet.