

**Redovisning av regeringens uppdrag 1998- 03-12
angående gymnasieskolans utveckling – U98/1135/S**

INNEHÅLL

Redovisning av regeringens uppdrag 1998- 03-12 angående gymnasieskolans utveckling – U98/1135/S	1
INNEHÅLL	2
Sammanfattning av Skolverkets förslag	4
1. Direktiv.....	6
1.1 Uppdragets genomförande	6
2. Övergripande ställningstaganden	8
2.1 Inriktningar	8
Antal inriktningar?	8
Ökad utbuds- eller efterfrågestyrning?	11
Hur kan programmålen betydelse stärkas?.....	11
Behövs valbara kurser inom inriktningarna?	12
Möjlighet till gemensamma inriktningar på olika program?	13
Riktlinjer vid bedömning av behovet av nationella inriktningar	14
2.2 Språk i gymnasieskolan	14
Engelska.....	15
B- och C-språk	15
2.3 Modulisering av kursernas poäng	16
Matematik	17
2.4 Valbara kurser inom programmen.....	20
2.5 Behörighetsgivande kurser	20
3. Skolverkets förslag till gemensam programstruktur och inriktningar för det estetiska programmet, naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet	22
3.1 Estetiska programmet (ES)	22
Textil utbildning	23
Programstruktur	23
Skolverkets förslag angående det estetiska programmet	24
Referenser	24
3.2 Naturvetenskapsprogrammet (NV)	25
Programstruktur	26
Skolverkets förslag angående naturvetenskapsprogrammet	32
Referenser	33
3.3 Samhällsvetenskapsprogrammet (SP).....	33
Programstruktur	34
Skolverkets förslag angående samhällsvetenskapsprogrammet.....	39
Referenser	39
4 Skolverkets förslag till programstruktur, inriktningar och programmål för teknikprogrammet.....	41
4.1 Uppdraget	41
4.2 Frågeställningar	42
4.3 Utredning och diskussion	43
Vad är teknik och teknikutveckling?	43
Ungdomars intresse för teknik och teknisk utbildning	45
Specialutformade program och pilotprojekt	48
Önskemål från avnämare	48
Samverkan med arbetslivet	51
Konsekvenser	52
4.4 Inriktningar på teknikprogrammet.....	54

Bioteknik.....	54
Informationsteknik.....	54
Människa och teknik.....	55
Teknik, miljö och samhällsbyggande.....	55
Teknik och företagande.....	56
Teknik och skapande.....	56
4.5 Teknikprogrammets syfte, innehåll, uppbyggnad och inriktningar.....	57
Programstruktur.....	57
Ett nytt teknikämne.....	58
Möjligheten att växla över från program med yrkesämnena.....	59
Minsta garanterade undervisningstid.....	59
Referenser.....	60
4.6 Program mål för teknikprogrammet.....	60
Syfte.....	60
Programmets karaktär och uppbyggnad.....	60
Mål att sträva mot.....	63
5 Redovisning av pågående arbete med övergång till inriktningar inom övriga program.....	64
5.1 Barn och fritidsprogrammet (BF).....	64
5.2 Byggprogrammet (BP).....	65
5.3 Elprogrammet (EC).....	66
5.4 Energiprogrammet (EN).....	67
5.5 Fordonsprogrammet (FP).....	68
5.6 Handels- och administrationsprogrammet (HP).....	69
5.7 Hantverksprogrammet (HV).....	72
5.8 Hotell- och restaurangprogrammet (HR).....	73
5.9 Industriprogrammet (IP).....	74
5.10 Livsmedelsprogrammet(LP).....	76
5.11 Medieprogrammet (MP).....	78
5.12 Naturbruksprogrammet (NP).....	79
5.13 Omvårdnadsprogrammet (OP).....	81
Bilaga 1.....	83
Estetiska programmet.....	83
Bilaga 2.....	86
Naturvetenskapsprogrammet.....	86
Bilaga 3.....	88
Samhällsvetenskapsprogrammet.....	88
Bilaga 4 Översikt över förslag till inriktningar.....	90

Sammanfattning av Skolverkets förslag

Skolverket

- föreslår att antalet inriktningar skall begränsas, eftersom ett stort antal inriktningar inom varje program kan ge karaktären av specialistutbildning,
- anser att det måste finnas en stark koppling mellan inriktningarna och programmålen; inriktningarna måste bidra till att programmålen uppfylls,
- föreslår att valbara kurser vanligtvis inte skall förekomma inom inriktningarna; i stället bör inriktningarna omfatta en förhållandevis liten del av poängplanen (300-500) och därmed lämna ett större utrymme för eleverna till ett brett utbud av valbara kurser,
- anser att i vissa program med yrkesämnen som utbildar för verksamheter av mycket skiftande slag, kan valbara kurser inom inriktningarna bli nödvändiga för att undvika tillkomsten av ett stort antal inriktningar som bygger på en traditionell yrkesindelning,
- föreslår att eleverna skall få ökade möjligheter att välja mellan fördjupning eller breddning inom naturvetenskaps- och samhällsvetenskapsprogrammet, t.ex. läsa mer språk eller naturvetenskap än vad som är möjligt idag,
- föreslår en gemensam inriktning, miljö, som kommer att finnas på naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet,
- anser att det lokalt finns helt andra möjligheter att skapa gemensamma inriktningar mellan olika program genom en samordning av utbildningarnas uppläggning,
- föreslår att nuvarande kurser i arbetsmiljö-yrkesliv, elsäkerhet och företagsekonomi A ersätts med en på program med yrkesämnen gemensam kurs i arbetsmiljö och elsäkerhet och en valbar kurs i projekt och företagande om vardera 50 poäng,
- föreslår att i gymnasieförordningen – i enlighet med nuvarande bestämmelser för B- och C-språk samt svenska C - införs ett krav på att skolan skall vara skyldig erbjuda vissa kurser som valbara kurser på alla program; dessa är matematik B, engelska B och C och på naturvetenskapsprogrammet och teknikprogrammet matematik D och E och fysik B; på samhällsvetenskapsprogrammet skall elever erbjudas matematik C och D,
- föreslår att språk skall kunna läsas på ett mer varierat sätt än idag i ett system av påbyggbara kurser med samma poäng; språk skall kunna finnas som en poängpott av olika storlek, t.ex. 200 eller 400 poäng, inom programmet,

- föreslår att på estetiska programmet inrättas fyra inriktningar; dans, musik, teater samt bild och formgivning,
- föreslår att på naturvetenskapsprogrammet inrättas två inriktningar; naturvetenskap och miljö,
- föreslår att på samhällsvetenskapsprogrammet inrättas fem inriktningar; kultur, samhällsvetenskap, miljö, ekonomi samt språk,
- föreslår att på teknikprogrammet inrättas sex inriktningar; bioteknik, informationsteknik, människa och teknik, teknik och företagande, teknik och skapande samt teknik, miljö och samhällsbyggande,
- föreslår att på de nuvarande fyra programmen utan grenar inrättas totalt 19 inriktningar samt på de nuvarande tolv programmen med grenar inrättas totalt 46 inriktningar att jämföras med dagens 34 grenar,

1. Direktiv

Skolverket har fått i uppdrag (U98/1135/S) att utarbeta en gemensam programstruktur för samtliga program i enlighet med den modell som föreslås i Ds 1997:78, Gymnasieskola i ständig utveckling. Skolverket skall även lämna förslag till kurser och inriktningar för det estetiska programmet, naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet. Skolverket skall också lämna förslag till en uppluckring av naturvetenskaps- och samhällsvetenskapsprogrammen så att de får en liknande struktur med valbara kurser som övriga program idag erbjuder.

I uppdraget ingår också att utarbeta förslag till programmål och innehåll för ett nytt nationellt program - teknikprogrammet.

Den gemensamma strukturella uppbyggnaden för alla program innebär att ett program kommer att bestå av tre huvudblock: kärnkämnescurser, karaktärsämneskurser samt ett block för individuellt val av kurser. Inom blocket med karaktärsämnen ingår, som regeringen föreslår, också ett examensarbete.

Inom ramen för karaktärsämnesblocket finns, utöver examensarbetet, tre olika typer av kurser:

- kurser som är gemensamma, dvs. obligatoriska för alla som följer programmet
- kurser som ger en inriktning, t.ex. en viss, mer specifikt yrkesförberedande profil
- kurser som är valbara inom blocket.

I uppdraget ingår också att bedöma om utbudet av programmets karaktärsämnen behöver justeras för att underlätta för elever från gymnasieskolan att söka till högskolan.

1.1 Uppdragets genomförande

Arbetet beträffande enskilda program har skett i programvisa expertgrupper vilka letts av en samordnare/expert. Dessa experter är verksamma som lärare och skolledare eller personer med högskoleanknytning.

Expertgrupperna har på egen hand genomfört ett stort antal kontakter med avnämare och intressegrupper vid olika tillfällen. Dessa redovisas i samband med presentationen av respektive program. Centralt har Skolverket haft samråd med organisationer och representanter för högskolor:

1998-09-21 hölls samråd om projektet med centrala organisationer. Representerade vid detta tillfälle var:

Elevorganisationen, Högskoleföreningen, Lärarförbundet, Lärarhögskolan i Malmö, Lärarhögskolan i Stockholm, Lärarnas riksförbund, Svenska arbetsgivareföreningen samt Vetenskapsakademin

Inbjudna till detta tillfälle var även Kommunförbundet, Landstingsförbundet, Landsorganisationen, Sveriges akademikers centralorganisation och Tjänstemännens centralorganisation.

SACO och TCO har valt att låta sig representeras genom lärarnas fackliga organisationer. Landsorganisationens synpunkter inhämtades vid ett möte 1998-10-21 och Kommunförbundet deltog i ett samråd 1998-10-23.

Samråd hölls vidare med ämnesföreningar 1998-10-12. Vid detta tillfälle deltog representanter för: Föreningen Lärare i Ekonomiska ämnen, FLE, Föreningen Lärare i Religionskunskap, FLR, Föreningen Lärare i Samhällskunskap, FLS, Geografilärarnas Riksförbund, Historielärarnas Förening, Biologilärarnas Förening, Filosofi- och Psykologilärarnas förening, FPF, LMS-Riksföreningen för lärare i moderna språk, Svenskläraryöreningen och Föreningen LMNT.

Inbjudan utgick också till Svenska klassikerförbundet

Samråd med högskolorna skedde 1998-10-14. Deltagande vid detta tillfälle var representanter för Högskoleföreningen genom:

Stockholms Universitet (fysik, geografi, matematik, oorganisk kemi, biologi, naturgeografi, geologi), Uppsala Universitet (geografi, statsvetenskap), Mitthögskolan, Umeå Universitet (biologi) samt KTH

2. Övergripande ställningstaganden

Skolverket har analyserat konsekvenser av att inriktningar införs och en rad frågor inställer sig när konsekvenserna av ett ökande antal mer specialiserade inriktningar betraktas ur ett elevperspektiv:

1. Är det samhällsnyttan eller elevens intresse och möjligheter till personlig utveckling som skall avgöra innehållet i studierna?
2. Vilka behov kommer framtidens arbetsmarknad ha av specialister och/eller generalister?
3. Kommer allt fler jobb att kräva högskolestudier? Vad betyder det för gymnasieskolans del?
4. Ligger gymnasieskolans framtid i utbudsstyrning eller i ökad efterfrågestyrning?

Frågorna har stor betydelse för vilket kunskapsinnehåll och vilken inre struktur gymnasieskolan skall ha i framtiden. Dessa frågor är emellertid i grunden utbildningspolitiska.

Skolverket har inte fått i uppdrag att se över programutbudet, men kan utifrån de förslag till inriktningar som presenteras inom olika program, se vissa konsekvenser som kan påverka ett framtida programutbud. T.ex. kan förslaget till mål och innehåll för ett nytt tekniskt program komma att ha betydelse för naturvetenskaps-, industri- och elprogrammen, troligen även för energi- och fordonsprogrammen.

En ytterligare fråga som aktualiserats i analysen är om samhällsvetenskapsprogrammets ekonomiska inriktning kanske borde tillhöra ett nytt handels- och administrationsprogram.

Skolverket anser att frågor som dessa bör analyseras vidare.

2.1 Inriktningar

Antal inriktningar?

I *Gymnasieskola i utveckling* (Ds 1997:78) beskrivs utvecklingen inom yrkesutbildningsområdet i Europa. En ökad andel utbildningar övergår från att vara gymnasiala till att bli postgymnasiala. Arbetsgruppen bakom skrivelsen förutser att samma utveckling rimligtvis också komma att ske i Sverige och att utvecklingen kommer att ställa nya krav på den gymnasiala nivån.

”Behovet av specialiseringar kommer därvid sannolikt att minska – och därmed ge en mer allmän och bredare gymnasieskola.” (Ds 1997:78 sid. 69)

I prop.1997/98:169 skriver regeringen att ”en av gymnasieskolans viktigaste uppgifter är att förbereda eleverna för högskolestudier... Det innebär att inget program får bli en återvändsgränd”.

Regeringen förutser dock att antalet inriktningar kan komma att bli ”något fler” än de grenar som finns idag.

Skolverket delar dessa uppfattningar men vill också understryka att ett ökat antal nationellt fastställda inriktningar ofrånkomligen leder till en starkare

statlig styrning av utbildningarna. Det lokala inflytandet riskerar att försvagas.

Ett utökat antal inriktningar inom varje program kan enligt Skolverket också leda till att dessa får karaktären av specialistutbildningar. En ökad specialisering i sig kan innebära en kvalitetsökning, en spärr mot det utslätade och kravlösa. Men en alltför specialiserad grundutbildning kan också ifrågasättas av flera skäl.

För det första finns risk för att bredden i utbildningen minskar och att gymnasieskolans bildningsuppdrag trängs undan. Därmed ökar risken för svårigheter och höjda trösklar vid en eventuell övergång från en utbildning till en annan och efter utbildningstidens slut, från ett yrke till ett annat.

För det andra, kan det antas att ökad specialisering påverkar antalet sökande till ett program eller en inriktning i negativ riktning. Färre elever känner sig hemmahörande i programmet. För det tredje, om antalet elever som kommer i kontakt med ett brett kunskaps- och intresseområde minskar, påverkas också möjligheterna till framtida rekrytering på ett negativt sätt.

För det fjärde finns det risk att obalansen ökar mellan antalet sökanden till olika inriktningar, om inriktningarna blir många inom programmet. En stor del av gymnasieeleverna fortsätter inte till de yrkesområden som deras utbildning förberett dem för. Dagens grenar är, bl.a. av detta skäl, ganska få, och konstruerade på ett sådant sätt, att eleverna får en förhållandevis stor bredd i sitt kunnande. Det sker genom de obligatoriska kurser och de valbara kurser som förekommer både inom programmen och inom grenarna.

Idag erbjuder kommunerna ett stort antal lokala kurser, lokala grenar och specialutformade program. Skolverket har kartlagt utbudet av specialutformade program under våren 1998. Den största gruppen utgörs av kombinationer av kurser från naturvetenskapsprogrammet och ett program med yrkesämnen, vanligen industriprogrammet eller elprogrammet. Även inriktningar mot datorkunskap förekommer. En annan grupp utgörs av varianter av samhällsvetenskapsprogrammet som inriktats mot media. I den förra gruppen förekommer samarbete med arbetslivet i högre utsträckning än i övriga fall. Detta kan tas som en indikation på att en anpassning har skett till arbetslivet i närområdet.

För dessa skolhuvudmän kan nationellt fastställda inriktningar som är smalare än nuvarande grenar komma att begränsa möjligheterna att anpassa utbildningarna till lokala och regionala förutsättningar. Detta gäller särskilt små skolor.

En utökad samverkan mellan skola och arbetsliv, t.ex. i form av arbetsplatsförlagd utbildning, förutsätter att skolans utbud av yrkesutbildningar speglar det lokala näringslivets struktur. För program med många och mer specialiserade inriktningar ökar risken att skolor får svårigheter att finna samverkanspartners.

En vanlig iakttagelse angående den reformerade gymnasieskolan är att olika typer av skolor har haft olika möjligheter att förnya verksamhetens organisation, arbetsätt och innehåll. Små skolor med ett eller två program, eller stora skolor med ett stort elevunderlag inom varje program, har haft lättare att ta tillvara de möjligheter som ligger i en kursutformad gymnasieskola i

fråga om utbud av kurser, kurser med olika studietakt m.m. Den vanligaste typen av gymnasieskola är emellertid en skola med mellan 8 och 10 program och mellan 800 och 1000 elever. Den är oftast den enda gymnasieskolan i sin kommun. Tillkomsten av ett flertal nya inriktningar kommer att förändra och påverka förutsättningarna för denna kategori av gymnasieskolor. T.ex. minskar möjligheten att erbjuda alla inriktningar inom ett program.

I kommuners utbud och elevers val av utbildningar kan regionala mönster spåras. I storstadsregionerna finns underlag för utbildningar med en delvis annan profil än i regioner som huvudsakligen kännetecknas av landsbygd. En stor del av nyinvesteringarna i det postindustriella samhällets kunskapsintensiva näringar sker i storstadsområdena. Skolverket gör den bedömningen att tillkomsten av många inriktningar, med i flera fall nytt kunskapsinnehåll, kan förstärka olikheterna mellan land och stad, dvs. mellan regioner med en äldre näringsstruktur å ena sidan och tillväxtregioner å den andra.

Branschorganisationer och andra representanter för olika avnämningarnas intressen ser oftast ett " eget program " eller en " egen inriktning " som ett förstahandsalternativ - också när det rör sig om små och smala utbildningar som få elever kan förväntas söka. En sådan utveckling kan innebära att antalet inriktningar mot smala yrkesområden ökar. Det är dock långt ifrån säkert att en egen inriktning gynnar en bransch. Att ett program eller en inriktning är nationellt fastställt garanterar inte att den anordnas i tillräckligt många kommuner. Att en utbildning erbjuds innebär inte med automatik att den också efterfrågas.

Dagens grenar ger eleverna grundläggande kunskaper inom breda verksamhetsområden. Grenarnas popularitet skiftar emellertid ofta även inom samma program. Om antalet inriktningar ökar och skillnaderna i attraktionskraft består kan antalet elever inom vissa inriktningar med låg status komma att minska drastiskt.

Tillkomsten av en " egen " inriktning kan alltså innebära att de formella förutsättningarna för utbildning av kompetenta ungdomar förstärks inom ett visst smalt yrkesområde. Om alltför få elever söker sig till utbildningen upphör ändå i praktiken branschens möjligheter att rekrytera genom gymnasieskolan.

Regional samverkan kan lösa en del av denna problematik, dvs. eleverna får tillgång till ett större utbud av inriktningar och valbara kurser inom regionen. Både LO och Kommunförbundet förordar att regional samverkan utvecklas mer än idag.

Det är enligt Skolverket på nuvarande analysstadium för tidigt att ta ställning till hur inriktningarna inom program med yrkesämnen kommer att påverka arbetslivet. Representanter för avnämningarnas organisationer ger ofta olika bilder av framtidens kompetensbehov. De vill ha mer av allmänteoretisk bredd och de trycker på behovet av personlig utveckling som social kompetens, ansvarstagande förmåga till självständighet och samarbetsförmåga. Samtidigt kan dessa organisationer uttrycka oro för att eleverna uppnår för låg grad av yrkeskunnande.

Branschorganisationerna vill också utveckla ett mer långtgående lokalt inflytande över yrkesutbildningarna än de uppnått idag. Samtidigt vill de stärka inslaget av utbudsstyrning.

I Skolverkets kontakter med branschorganisationer under september 1998 har några branscher uttalat att förändringen från grenar till inriktningar inte har någon betydelse för dem. Andra vill gärna lyfta fram sin bransch genom en "egen" inriktning. Någon bransch har uttryckt en önskan om att de framtida inriktningarna skall knyta an till de branschavtal om färdigutbildning som finns.

Skolverket föreslår att antalet inriktningar skall begränsas, eftersom ett stort antal inriktningar inom varje program kan ge karaktären av specialistutbildning. I Skolverkets förslag varierar dock antalet inriktningar mellan programmen, då det i vissa program bland befintliga grenar redan finns flera inriktningar vilka nu lyfts fram.

Ökad utbuds- eller efterfrågestyrning?

Behovet av ökad valfrihet för eleven har betonats i en rad dokument, t.ex. i regeringens utvecklingsplan för skolan och i slutbetänkandet från kommittén för gymnasieskolans utveckling. Även Skolverkets utvärdering av naturvetenskapsprogrammet 1997 utmynnade i ett förslag till ökad valfrihet inom programmet.

Från arbetsgivarhåll understryks vikten av de studerande sätter upp egna studiemål, att utbildningssystemet är så flexibelt att återvändsgränder undviks och att varje elev kan finna en egen väg igenom gymnasieskolan. Därför måste, enligt SAF, gymnasieskolan bli kursutformad på riktigt och eleverna måste få större möjlighet att friare välja bland kurserna. Detta ökar enligt Skolverket elevernas behov av information om vilka behörighetsregler, krav på yrkescertifikat m.m. som gäller för ansökan till högskolan eller för inträde till arbetsmarknaden efter genomgången gymnasieskola.

En starkare betoning av elevens rätt att välja kurser innebär att gymnasieskolan utvecklas i riktning mot ökad kursutformning - eller efterfrågestyrning. Då kommuner och skolor har olika förutsättningar att erbjuda ett brett urval av valbara kurser är en konsekvens av ökad kursutformning att skillnaderna mellan olika skolor och utbildningar kommer att öka. På vissa skolor kommer valmöjligheterna att vara större än i andra.

Hur kan programmålets betydelse stärkas?

I regeringens utvecklingsplan för skolan konstateras att "programmålen fyller inte den avsedda funktionen att vara en för programmet sammanhållande målbeskrivning. De används inte allmänt på skolorna. Detta leder till att helhetssynen på programmen inte omfattas och får genomslag i organisationen eller i undervisningen. Programmålen bör omarbetas för att bli en levande helhetsbeskrivning av vad programmet skall leda till och ett dokument som har betydelse i skolans arbete." (sid. 73)

I regeringens uppdrag till Skolverket från den 12 mars 1998 återkommer regeringen till programmålsfrågan och ger Skolverket i uppdrag att se över programmålen i syfte att stärka programmets identitet. "Programmålen skall

tydligare än i dag visa på respektive programs karaktär och helhet, dvs. det sammanhang som programmets olika kurser tillsammans syftar till.”

Enligt prop. 1997/98:169 skall inriktningarna komplettera och fördjupa programmet och programmålets betydelse skall stärkas.

Ett större antal inriktningar kan emellertid leda till att programmets identitet splittras i högre grad än vad som är fallet idag. Resultatet blir en förskjutning från ett helhetstänkande kring programmen till en starkare fokusering på inriktningsnivån. Propositionen uttalar tydligt att behovet av en bred kunskapsbas är det viktigaste verktyget för att individen skall förmå att hantera och bemästra en föränderlig verklighet. För den arbetssökande gäller det att ha en bred kunskapsbas och en beredskap för kompetensutveckling, som gör att man är efterfrågad och anställningsbar inom ett brett branschspektrum.

Samma grundsyn har Skolverket mött hos bl. a. olika representanter för högskolan. T.ex. har representanter för institutionen för systemteknik vid Linköpings Tekniska Högskola framfört att man inom tekniska utbildningar behöver elever som har ett fokus på teknik och naturvetenskap i sin grundutbildning, men som samtidigt har en kommunikativ kunskap i humanistiska och samhällvetenskapliga ämnen och ser tydliga samband mellan de olika ingående ämnena.

Skolverket menar att det måste finnas en stark koppling mellan inriktningarna och programmålen. Inriktningarna måste bidra till att programmålen uppfylls.

Behövs valbara kurser inom inriktningarna?

Inom de fyra program som idag saknar grenar finns en mycket stor frihet att kombinera kurser. Flera skolor har anpassat dessa valbara kurser till lokala kurspaket med valbara ”inriktningar” som eleverna väljer. Dessa kurspaket kan variera i omfattning. Eleven väljer en ”inriktning” och kompletterar med ytterligare valbara kurser. Inom de tolv övriga programmen finns grenar med ett förhållandevis stort poängutrymme reserverat för valbara kurser. Dessa ger möjlighet till lokal och individuell anpassning. Det är ofrånkomligt att ett ökat antal nationellt fastställda inriktningar leder till en starkare styrning av utbildningarna.

En viktig fråga gäller om valbara kurser skall kunna förekomma inom inriktningarna. I prop. 1997/98:169 finns skrivningar som tyder på att regeringen både anser att det bör vara möjligt och att det inte bör vara det.

Regeringens uppdrag till Skolverkets är utformat i relation till departementskrivelsen Gymnasieskola i ständig utveckling (Ds 1997:78). I denna skrivelse finns inget som tyder på valbara kurser inom inriktningen.

Om det är regeringens avsikt att valbara kurser trots allt skall förekomma inom inriktningarnas ram uppträder frågan om vad som i så fall kännetecknar en inriktning. Ett program kan sägas utgöra en ordnande och sammanhållande struktur, som gör systemet överskådligt och begripligt. Programramen ger studievägen en identitet som de studerande kan förhålla sig till och omfattas av. Med inriktningar som rymmer valbara kurser uppstår ett nytt ”paraply”, dvs. en ny sammanhållande princip på en lägre nivå. En risk

är att systemet blir så komplext att få förmår att sätta sig in i det, en ytterligare risk är att det gör gymnasieskolan så osmidig att den blir svår att hantera organisatoriskt.

Avsikten med inriktningar är bl.a. att det tydligare än idag skall framgå vilka studievägar som finns, vad dessa innehåller och vad de leder till. En ytterligare avsikt är att möjligheten för eleven att verkligen få tillgång till den utbildning eleven valt skall förstärkas. Om valbara kurser tillåts inom inriktningarna kan det bli svårt att uppfylla dessa avsikter. En lösning skulle kunna vara att kommunerna blir skyldiga att erbjuda samtliga kurser inom en inriktning. Ett sådant krav kan emellertid leda till små undervisningsgrupper och därmed ökade kostnader för kommunerna. Det krävs även att en kompetens som kanske saknas i personalgruppen idag måste tillföras. Om kommunen i stället själv får avgöra vilka av de valbara kurserna inom inriktningen som skall erbjudas tappar den enskilde eleven garantin för att just dennes önskemål om utbildningens innehåll blir tillgodosett.

Ytterligare en fråga är hur sådana profileringar eller specialiseringar inom inriktningarna skall hanteras i fråga om de interkommunala ersättningar en kommun skall betala till en annan kommun när den inte själv erbjuder utbildningen.

Vid den analys som Skolverket gjort kring valbara kurser inom inriktningarna, har det visat sig att programmen uppvisar olika behov och att svårigheter uppstår om alla program använder samma modell. Inom några program med yrkesämnen, t. ex. industriprogrammet, behövs valbara kurser inom inriktningarna, för att inte antalet inriktningar inom programmet skall bli alltför stort.

Skolverket föreslår att valbara kurser vanligtvis inte skall förekomma inom inriktningarna. I stället bör inriktningarna omfatta en förhållandevis liten del av poängplanen (300-500) och därmed lämna ett större utrymme för eleverna till ett brett utbud av valbara kurser.

I vissa program med yrkesämnen som utbildar för verksamheter av mycket skiftande slag, kan dock valbara kurser inom inriktningarna bli nödvändiga för att undvika tillkomsten av ett stort antal inriktningar som bygger på en traditionell yrkesindelning.

Möjlighet till gemensamma inriktningar på olika program?

Regeringen anger i prop. 1997/98:169 att inriktningar skall kunna vara gemensamma för flera program. Det bör också vara möjligt att ”växla över” från andra program till det nya teknikprogrammet. Frågan är hur detta kan åstadkommas i programstrukturen. En kurs som i ett program normalt läses under det första året kan t.ex. finnas som en valbar kurs i slutet av utbildningen i ett annat program. Elevernas förkunskaper är olika.

Ett alternativ är att skapa en gemensam bas på vissa program, dvs. i programstrukturen låsa fast vilka kurser som skall läsas under det första utbildningsåret. Den lösningen kräver ändringar i de bestämmelser som medger lokalt fattade beslut om hur undervisningen i kurserna skall fördelas under gymnasietiden. Det är enligt Skolverket tveksamt om en sådan förändring är önskvärd.

Skolverket anser att det lokalt finns helt andra möjligheter att skapa gemensamma inriktningar mellan olika program genom en samordning av utbildningarnas uppläggning.

Enligt dagens regelsystem kan en inriktning från ett nationellt program överföras som lokal inriktning på ett annat nationellt program. Denna fråga bör belysas ytterligare.

Skolverket föreslår en gemensam inriktning, Miljö, som kommer att finnas på naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet. I detta fall har Skolverket bedömt att de nödvändiga förkunskaper som behövs är säkerställda genom den programstruktur som föreslås.

Riktlinjer vid bedömning av behovet av nationella inriktningar

Som utgångspunkt för Skolverkets förslag till programstruktur och inriktningar har följande principer tillämpats:

- Inom flera av de program som idag saknar grenar, har olika inriktningar hittills legat dolda i form av valbara kurser. Dessa inriktningar kan lyftas fram som nationella inriktningar inom några program.
- Inriktningen ryms inom programmålen och tillgodoser ett uppenbart nationellt utbildningsbehov och ger kunskaper i olika ämnen som väl lämpar sig för studier på gymnasienivå.
- Inriktningen tillgodoser ett väsentligt kompetensbehov inom ett brett yrkesområde eller ökar i betydande grad förutsättningarna för att tillgodogöra sig eftergymnasiala studier.
- Inriktningen motiveras av att den motsvarar intressen hos en bred studerandegrupp, intressen som kan sägas vara generativa i förhållande till programmålen.
- Inriktningen kan antas väljas av ett visst antal elever och utbildningen bedöms kunna erbjudas i ett visst antal kommuner.

2.2 Språk i gymnasieskolan

När det gäller språkkursplanerna har Skolverket inte något uttryckligt regeringsuppdrag, men i departementsskrivelsen Gymnasieskola i ständig utveckling (1997:78) finns ett delkapitel om kursplaner i språk. Nuvarande brist på kontinuitet och inkonsekvenser i systemet beskrivs. Där refereras också till det europeiska arbetet med ett ramverk för att strukturera målen för och utvärderingen av språken som ett sätt att tänka om språkkunskaper. Slutligen refereras till Skolverkets pågående revidering av språkkursplanerna som på sikt skall garantera att kursplanerna hänger samman från grundskolan till gymnasieskolan.

Skolverket utarbetade nu gällande kursplaner för gymnasial utbildning under läsåret 1992/93. Kursplanerna i språk för grundskolan utarbetades av Läroplanskommittén och fastställdes av regeringen våren 1994.

Den språksyn som kommer till uttryck i grundskolans språkkursplaner överensstämmer med den som genomsyrar gymnasiets språkkursplaner, däremot innebar arbetsordningen att krav på kontinuitet och progression i styrdoku-

menten för språken inte tillgodosågs. Språkförstärkningen i grundskolan ändrade förutsättningarna för språkstudierna i gymnasieskolan. Elever kan börja läsa ett främmande språk utöver engelska år 6 och ytterligare ett språk år 8. Det finns emellertid också elever som i stället för nya främmande språk läser svenska som andraspråk eller svenska och/eller engelska.

Detta innebär att fr. o. m. hösten 1998 kommer eleverna till gymnasieskolan med ännu mer varierande förkunskaper i språken än tidigare. Detta får konsekvenser för gymnasieskolans språkprogram, där ett kurssystem måste utvecklas som tar hänsyn till elevernas skiftande förkunskaper. Om progressionen och kontinuiteten i utbildningen skall bli en realitet, krävs att eleverna får möjlighet att fortsätta där de befinner sig.

Traditionellt har mål och innehåll i kursplaner utformats inom varje främmande språk för sig. Skolverket ser det som en angelägen utvecklingsuppgift att utarbeta generella språkkursplaner, där varje kurs anger en tydlig målformulering och ett tydligt kompetenskrav, och att förhållandet mellan kurserna utgår från kravet på påbyggbarhet.

Med ett sådant kursformat system skulle eleven kunna börja på den nivå han/hon befinner sig, oavsett på vilket sätt och under hur lång tid eleven har arbetat för att förvärva kunskaperna, och läsa mot de mål eleven har valt. Varje kurs skulle ha samma omfattning i poäng räknat.

Engelska

I kursutformningen av engelska på gymnasieskolan bör hänsyn tas till att engelska A har en hög poäng men relativt låga krav, medan engelska B har höga krav och låga poäng. Engelska A föreslås få 100 poäng med ungefär samma svårighetsgrad som i dag medan engelska B bibehåller svårighetsgraden men tilldelas 100 poäng.

Kursen engelska C har kommit att bli en mycket varierad kurs. Kursplanen är vagt formulerad. Engelska B är inte formellt ett förkunskapskrav, eftersom det skulle kunna leda till att kursen inte ges på yrkesinriktade program. Engelska C är inte heller som svenska C en skyldighet för kommunen att anordna. En intention bakom engelska C var att skapa en kurs som låg på en mer avancerad nivå än tidigare gymnasieengelska. Detta med tanke på både mycket kompetenta elever som ibland närmar sig en kompetens där engelska är ett andraspråk, och med tanke på omvärldskrav. Den nuvarande engelska C är bara i undantagsfall en avancerad kurs. Den har i stället kommit att användas för infärgning i yrkesprogrammen, en aktivitet som ryms i engelska A. I den nya kursplanen föreslås engelska C ligga på en högre nivå än tidigare och därmed svara mot de berättigade krav som finns hos avnämarna på hög språklig kompetens i engelska för vidare studier.

B- och C-språk

Termerna B- och C-språk är inte heller längre tydliga, eftersom det förstärkta språkprogrammet på grundskolan innebär att elever från och med hösten 1998 kan börja i gymnasial utbildning med förkunskaper i både B- och C-språk. C-språk i dag innebär nybörjarspråk på gymnasial nivå.

Ett grundproblem i terminologin är att B- och C-språk är benämningar på både organisation och nivå. Skolverket föreslår att termerna B- och C-språk försvinner och ersätts med språk 2,3 och 4.

Arbetet med språkkursplaner i gymnasieskolan

Utvecklingsarbetet med kursplanerna i språk syftar till att åstadkomma tydlig progression och kontinuitet i styrdokumentet för språkundervisning i ett 0-12-perspektiv. Arbetet innebär att en generell språkkursplan utformas i sex kurser som bygger på varandra. Varje kurs omfattar 100 poäng. Den generella planen gör det möjligt att förenkla kursplanesystemet för språken och att åstadkomma beskrivningar som tydliggör jämförbara nivåer mellan språken. Ett delmål är att i ett längre perspektiv kunna åstadkomma internationella jämförelser.

Språken i den nya gymnasieskolan kan förekomma i olika sammanhang i programstrukturerna, som obligatoriska ämnen, som inriktningsämnen, som valbara karaktärsämnen och inom ramen för elevens individuella val.

Det samhällsvetenskapliga programmet är det enda program där ett andra språk vid sidan om engelska är obligatoriskt för alla elever. Språk är också en inriktning på samhällsvetenskapsprogrammet. Språkinriktning innebär att skolan erbjuder ett språkpaket på 400 poäng, d.v.s. fyra kurser. Kurserna kan kombineras fritt av skolan och eleverna så att olika önskemål kan tillgodoses.

Ett andra språk kommer att erbjudas inom ramen för karaktärsämnesblocket på natur- och samhällsvetenskapsprogrammet och eventuellt också på andra program. Bearbetningen av de olika programmen är ännu inte klar på den punkten. På naturvetenskapsprogrammet kommer språk att erbjudas som en möjlighet inom ramen 100-300 poäng. Det betyder att elever erbjuds att läsa olika språk på olika nivåer.

Som individuellt val kan i princip alla språkkurser erbjudas.

Engelska har en särskild ställning bland språken eftersom A-kursen är obligatorisk på alla program. Också B-kursen kommer att vara obligatorisk på fyra av programmen, ES, NV, SP och TE. För övriga program föreslår Skolverket att skolorna skall vara skyldiga att erbjuda B-kursen till de elever som så önskar. Intresset för detta är stort på flertalet program. C-kursen i engelska kommer att finnas bland de valbara kurserna i karaktärsämnesblocket för de program där B-kursen är obligatorisk. Övriga elever har möjlighet att läsa kursen inom ramen för det individuella valet.

2.3 Modulisering av kursernas poäng

I regeringens proposition om gymnasieskolans utveckling (1997/98:169) föreslås att samtliga gymnasieskolans nationella program får poängtalet 2500 gymnasiepoäng fördelat enligt följande:

kärnämnen	750
karaktärsämnen inkl examensarbete	1450
individuellt val	300

Alla kurser skall ha omfattningen 50, 100, 150 eller 200 poäng. Mer omfattande kurser än 200 poäng bör som regel inte förekomma. Den garanterade undervisningstiden för respektive program skall inte ändras.

Enligt regeringens bedömning bör antalet gymnasiepoäng för en kurs i högre grad än nu återspegla kursens studieomfattning och elevens förväntade arbetsinsats, och inte det antal lektioner som erbjuds eleven.

Poängtalet för kärnämnen ökas för samtliga program från 680 till 750 poäng. Som en följd av moduliseringen kan kärnämneskursplanerna behöva anpassas till ett förändrat poängtal. Kärnämnenas poängtal beslutas dock av riksdagen.

För program med yrkesämnena som idag har 2370 poängbetyder moduliseringen inte så mycket annat än att poängtalet för kärnämnen ökas från 680 till 750 poäng. Yrkesämnena påverkas endast marginellt - från 1370 till 1350 poäng exklusive specialarbete eller examensarbete. Moduliseringen innebär för dessa program att ett antal mindre kurser bör kunna slås samman till en större kurs.

På programmen med yrkesämnena finns idag kurser i arbetsmiljö-yrkesliv, elsäkerhet och företagsekonomi på vardera 30 poäng som på flera program är obligatoriska. Genom moduliseringen skulle dessa kurser erhålla vardera 50 poäng och tillsammans uppta ett relativt stort antal poäng. Dessa kurser bör slås samman och omarbetas till två kurser; arbetsmiljö och elsäkerhet om 50 poäng och en om likaledes 50 poäng i projekt och företagande.

Skolverket föreslår att nuvarande kurser i arbetsmiljö - yrkesliv, elsäkerhet och företagsekonomi A ersätts med en på program med yrkesämnena gemensam kurs i arbetsmiljö och elsäkerhet och en valbar kurs i projekt och företagande om vardera 50 poäng.

För de tre program där poängtalet ökas från dagens 2150 till 2500 poäng krävs emellertid ett nytänkande. I dessa program kommer poängtalet för karaktärsämnena att öka från dagens 1150 på ES, NV och SP till 1350 poäng, dvs. en ökning på 200 poäng. Denna ökning skall ske utan att programmets totala garanterade undervisningstid ändras. Poängskillnaden påverkar således främst de ämnen som är karaktärsämnena på ES-, NV- och SP, bl.a. kurser som bygger på kärnämnen. Det är med andra ord främst ämnen som bild, språk, historia, matematik, fysik och miljökunskap som skall få del av de extra 200 poängen.

Gemensamt för ett antal av de aktuella ämnena är att kurser i dessa ämnen ingår i en eller flera standardbehörigheter vid intagning till högskolan. Därmed är de intressanta som tillvalsämnena för elever också från andra program. Särskilt gäller det engelska och matematik. I de nya programstrukturerna kommer dessa ämnen också att ingå i flera program med yrkesämnena. Poängsättningen av NV:s och SP:s karaktärsämnena kommer med andra ord att ha en större eller mindre påverkan på flertalet program.

Matematik

Matematik är antagligen det enskilda ämne som är mest betydelsefullt när det gäller urvalet till högskolan, eftersom högre matematikkurser fordras för

ett flertal högskoleutbildningar där konkurrensen är stor. Relationen mellan kursens poängtal och svårighetsgrad blir då särskilt viktig.

I propositionen slås fast att matematik A skall vara på 100 poäng. Vidare konstateras att kurserna matematik B till matematik E, med tanke på målen i kursplanerna, och den arbetsinsats som krävs av eleverna, bör få ett högre poängtal. Regeringen bedömer det även som rimligt att de kurser som har störst betydelse för högskolestudier får en ökad betydelse vid urvalet till högskolan och tar som exempel de högre kurserna i matematik.

Matematik B har för närvarande 40 poäng. Det har varit vanligt att gymnasieskolorna ej skiljt på matematik A och matematik B i den utlagda undervisningstiden, och att kurserna lästs integrerade. I dessa fall har det varit vanligt att en större del av undervisningstiden lagts på de avsnitt som kan hänföras till matematik B än vad som motsvaras av poängtalet för matematik B kursen. Matematik B upplevs som tyngre av eleverna på samhällsvetenskapsprogrammet- än av elever på naturvetenskapsprogrammet, vilket också torde vara fallet för elever på estetiska programmet. Spännvidden är stor mellan olika elever i matematik. Ett möjligt alternativ till poängsättningen av matematikämnet är att matematik B räknas upp till 100 poäng, vilket troligen stämmer väl med upplevd svårighetsgrad och arbetsinsats för icke-naturvetare:

En högre poäng skulle troligen även göra det mer attraktivt att läsa matematik B på de program där detta inte är obligatoriskt. Man skulle alltså kunna få fler elever att läsa en högre matematikkurs med denna poängfördelning.

Från representanter för program med yrkesämnena, samt estetiska programmet, har uttryckts vikten av att elever även på dessa program ges möjlighet att läsa kursen i matematik B för att höja sin kompetens och behörighet. Man anser dock att ett högt poängtal inkräktar på valet av kurser med yrkesinriktning samt befarar att elever av detta skäl avstår från att läsa kursen och förordar därför att kursen ges 50 poäng.

Poängtalet 50 poäng innebär att kursens omfång måste minskas för att kurspoängen skall motsvara det nedlagda arbetet på kursen. Moment bör i så fall flyttas till kursen i matematik C. I samband med att detta görs måste Skolverket samråda med Högskoleverket om huruvida behörighetsreglerna för de utbildningar som kräver matematik B behöver ses över.

Skolverket förordar den senare lösningen - att matematik B får 50 poäng.

Att matematik C bör få en ordentlig uppräknings i poäng är motiverat av kursens svårighetsgrad och samlade arbetsinsats oavsett på vilket program kursen ges.

Motsvarande argument som för matematik C gäller även för matematik D.

Som en följd av moduleringen bör revideringen av kursplanerna i matematik B till D ske på ett sådant sätt att en god överensstämmelse uppnås mellan gymnasiepoäng och kursomfång.

En stor poängökning på kursen matematik E till exempelvis 100 poäng kan med nuvarande kursinnehåll av NV-elever lätt uppfattas som "gratispoäng" som inte står i proportion till poängsättningen på övriga kurser på

programmet. Det ger även matematiken en väl stor andel av de nya 350 poäng som förslaget i propositionen medför.

Skolverkets förslag till kurspoäng i matematik är

<i>Kurs</i>	<i>Gymnasiepoäng</i>	<i>Nuvarande poäng</i>
<i>Ma A</i>	<i>100</i>	<i>(110)</i>
<i>Ma B</i>	<i>50</i>	<i>(40)</i>
<i>Ma C</i>	<i>100</i>	<i>(50)</i>
<i>Ma D</i>	<i>100</i>	<i>(40)</i>
<i>Ma E</i>	<i>50</i>	<i>(60)</i>
<i>Summa</i>	<i>400</i>	<i>(300)</i>

Denna poängfördelning skulle ge en ökning från 300 till 400 poäng för matematikämnet, vilket stämmer med intentionerna i propositionen. Den procentuella andelen av matematikkurserna förändras dock endast från 14,0% av 2150 till 16,0% av 2500 gymnasiepoäng.

Konsekvenser

Enligt propositionen skall det förändrade poängtalet inte påverka undervisningstiden för programmet som helhet. Det är inte heller troligt att kommunerna vill släppa till mer resurser till de tre program som får ett avsevärt ökat poängtal.

En elev skall ha rätt till en minsta garanterad undervisningstid. Moduliseringen innebär en viss förskjutning av poäng mellan olika kurser. Då ingen koppling finns mellan kurspoäng och den undervisningstid kursen lokalt tilldelas, kan en elevs kursval leda till att den minsta garanterade undervisningstiden ej uppnås för eleven. Det är således av vikt att noggrant observera den undervisningstid en enskild elev erhåller genom sina kursval.

Det bör också observeras att en kurs, vars poängtal behålls oförändrat från det gamla systemet till det nya, får en minskad relativ vikt i det nya systemet med gymnasiepoäng. Således motsvarar 100 poäng enligt den gamla timplanen 4,7% av 2150 poäng medan 100 gymnasiepoäng endast motsvarar 4,0% av 2500 gymnasiepoäng.

Vad får då en höjning av poängtalet för matematik och engelska för konsekvenser?

Konsekvenser för naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet

För naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet kommer poängförändringen troligen inte att innebära några större förskjutningar mellan ämnena. I princip får alla ämnen sin del av poängförstärkningen. Däremot kommer en förskjutning att ske till förmån för ett ämne som matematik och detta är ju exakt vad man vill åstadkomma.

Konsekvenser för teknikprogrammet

Teknikprogrammet är nytt och det går därför inte att beakta några förändringar. Det bör dock uppmärksammas att den garanterade undervisningstiden på detta program är 2370 undervisningstimmar jämfört med 2150 för ES, NV och SP. Detta kan innebära att man måste vara observant då det gäller undervisningstid på kurser som förekommer på olika program. Det kommer t.ex. att vara möjligt att genomgå teknikprogrammet med praktiskt taget samma kurser som naturvetenskapsprogrammet men med olika garanterad undervisningstid.

Konsekvenser för estetiska programmet

För estetiska programmet kan konsekvenserna bli betydligt större. B-kurserna i engelska och matematik samt historia är obligatoriska på detta program. Om dessa kurser får ett avsevärt ökat poängtal kommer det troligen att leda till att ämnena får en längre undervisningstid än idag samtidigt som den totala undervisningstiden inte ökas. Det betyder att något annat får minskad tid, nämligen de estetiska ämnena. Det kommer med andra ord antagligen att ske en förskjutning av undervisningstid från estetiska ämnen, trots att dessa formellt sett kommer att få en viss ökning av poängtalet.

Konsekvenser för övriga program

För program med yrkesämnena medför ett införande av matematik B och engelska B bland karaktärsämnena ett relativt sett minskat utrymme för yrkesämnena. Denna konsekvens måste dock vägas mot önskemålet att öka den formella behörigheten för högre studier

I samband med Skolverkets kursplanerevidering kommer den anpassning av innehållet i kurserna att göras som motiveras av de förändringar som moduleringen medfört.

2.4 Valbara kurser inom programmen

Regeringen framhöll i den nationella utvecklingsplanen att en uppluckring behövs av den fasta ämnesstrukturen i naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet så att eleverna ges större valmöjligheter. Naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet har liten valbarhet jämfört med andra program. Skolverket instämmer i behovet att öppna dessa program och har i föreliggande förslag lämnat utrymme för valbara kurser i naturvetenskapsprogrammet 300-400 gymnasiepoäng och i samhällsvetenskapsprogrammet 250-350 gymnasiepoäng.

Antalet kurser som erbjuds som valbara kurser måste vara en avvägning mellan olika krav. Kurserna skall dels ge bredd, dels avspegla programmets karaktär och dels inte vara fler än att skolan kan erbjuda de flesta av dem. Annars förloras upplevelsen av verklig valfrihet. Med ett allt för stort antal kurser ökar risken att antalet sökande till vissa kurser blir så litet att kurserna ej anordnas.

2.5 Behörighetsgivande kurser

Programmen skall utformas så att de ger behörighet för studier vid högskolan i minst samma omfattning som nu. Samtliga program ger idag grundläggande behörighet.

Skolverket föreslår att behörighetsgivande kurser införs som valbara kurser inom flera program. Detta innebär emellertid ingen garanti för att behörighetsgivande kurser som läggs inom det valbara karaktärsämnesblocket verkligen erbjuds.

Frågan om huruvida ytterligare behörighetsgivande kurser skall läggas in i programmens strukturer har spontant väckts på flertalet program med yrkesämnena. På en del av programmen har det sedan länge funnits en stark önskan att kunna komplettera programmet främst med kurserna engelska B och matematik B, som är vanligt förekommande särskilda behörighetskrav. Också matematik C och historia A är kurser som är aktuella i detta sammanhang.

Övervägandena i denna fråga har lett till ställningstagandet att samtliga program med yrkesämnena bör erbjuda åtminstone engelska B och matematik B inom ramen för karaktärsämnesblocket. I vissa fall kan det röra sig om ytterligare ett antal kurser, vilket kommer att redovisas i programstrukturen för respektive program. I samtliga fall kommer dessa ämnen att ligga inom den valbara delen av karaktärsämnesblocket. Inte i något fall har bedömningen varit att de obligatoriska ämnena bör kompletteras med ytterligare behörighetsgivande ämnen.

Skolverket föreslår därför att i gymnasieförordningen införs ett krav på att vissa kurser skall erbjudas på alla program, t.ex. matematik B, engelska B och C. En sådan bestämmelse finns redan i fråga om läsning av B- och C-språk samt svenska C.

I Skolverkets förslag till programstruktur för naturvetenskapsprogrammet ligger ett antal behörighetsgivande kurser, som nu är obligatoriska i programmet, i blocket för valbara kurser. I samhällsvetenskapsprogrammet är idag matematik C obligatorisk, men i förslaget är både matematik C och D valbara kurser. Även i programstrukturen för teknikprogrammet kommer ett antal behörighetsgivande kurser att ligga i det valbara blocket.

Skolverket föreslår därför att gymnasieförordningen införs ett krav på att elever på naturvetenskapsprogrammet och teknikprogrammet inom det valbara blocket skall erbjudas behörighetsgivande kurser, t.ex. matematik C, D och E och fysik B. På samhällsvetenskapsprogrammet skall elever erbjudas matematik C och D.

3. Skolverkets förslag till gemensam programstruktur och inriktningar för det estetiska programmet, naturvetenskapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet

3.1 Estetiska programmet (ES)

Då och då framförs kritik av att det estetiska programmet inte är ett utan tre program. I praktiken har man genomfört en grendelning redan från åk 1. Detta hänger samman med den karaktär programmet har. Undervisning i vissa kurser, framför allt i musik och dans kräver så mycket tid att alternativet vore att tumma på kvalitén i undervisningen genom att minska karaktärsämneskurser och göra programmet alltför allmänt.

Det estetiska programmet är idag i praktiken tre olika program. Inom programmet bör man, enligt expertgruppen, emellertid sträva så mycket som möjligt efter ett gemensamt innehåll. Estetisk kunskap syftar till att utveckla en vidgad upplevelseförmåga och ett mångsidigt skapande. Den estetiska kunskapsformen genomsyrar de estetiska kurserna i programmet och är också tillämplig inom programmets övriga kurser.

Begreppet kultur omfattar i estetiska programmet allt det som räknas till vårt kulturarv: traditioner, bildning, livsmönster och estetik. Estetiken i sin tur inrymmer konstarterna. Varje konstart har sin historia och sina formella särdrag, samtidigt som det finns likheter mellan konstarterna. I yrkeslivet är den skapande verksamheten inte isolerad till de konstnärliga yrkena. Den förekommer i olika grad inom de flesta yrken.

De inriktningar som föreslås motsvarar i princip de ursprungliga grenarna, som överensstämmer med de traditionella konstarterna, men antalet inriktningar utökas med en. Grenen dans och teater föreslås delas upp i två inriktningar, vilka i praktiken redan finns i gällande programstruktur. När dans blir egen inriktning kan den också lättare kombineras med t.ex. musik. Dans och teater är i Skolverkets förslag uppbyggda parallellt både vad avser inriktningskurser och valbara kurser. De kommer alltså även i fortsättningen att kunna fungera tillsammans.

För att motverka tendenser till specialisering föreslås ett nytt ämne, "Möte mellan konstarterna". Det är också viktigt med en konsekvent infärgning av kurser i kärnämnen och gemensamma ämnen för att ge en bred estetisk bas.

Namnet på den inriktning som motsvarar nuvarande gren konst- och formgivning föreslås ändrad till bild och formgivning. Anledningen är att begreppet konst i programmets kursplaner står för samtliga konstarter och alltså inkluderar t.ex. musik och dans. Att då i namnet på en inriktning använda ordet konst i den inskränkta meningen bildkonst, leder till begreppsförvirring.

Expertgruppen för det estetiska programmet har presenterat två nya inriktningar, förutom de ovan nämnda. Den ena, kulturvetarinriktningen, avsedd för andra program, med gemensamma kurser från det estetiska programmet,

föreslås adopteras av samhällsvetenskapsprogrammet. Den andra, designinriktningen kan ligga inom det estetiska programmet, men vänder sig i hög utsträckning till elever inom teknikprogrammet. Delar av kulturvetarinriktningen föreslås av samhällsvetenskapsprogrammets expertgrupp inom inriktningen kultur och delar av designinriktningen föreslås inom teknikprogrammets inriktning teknik och skapande. Inom estetiska programmet finns design som valbar kurs.

Textil utbildning

Expertgruppen för det estetiska programmet har fört en diskussion kring en textil inriktning på det estetiska programmet, men ej föreslagit en sådan. Argumenten för en textil inriktning har varit att det idag finns kurser och lokala grenar på vissa gymnasier. De som förordat en textil inriktning är lärare i textila ämnen samt en del avnämningarrepresentanter. Dessa vill att de textila utbildningarna ska ligga på det estetiska programmet, eftersom detta i högre grad än program med yrkesämnen är studieförberedande, vilket underlättar för eleverna att gå över direkt till högskolan.

Intentionerna har varit att skapa ett brett estetiskt program. Kraven på en textil inriktning skulle innebära ett steg mot specialisering och strider mot programmets idé. Skolverket gör därför den bedömning att en så omfattande specialisering som efterfrågas, inte ryms inom det estetiska programmet. Dessutom har man på så få platser fått till stånd textila utbildningar inom det estetiska programmet att det inte är befogat med en egen inriktning. Vidare kan personer som arbetar med andra material, till exempel keramiker, på samma grunder hävda att de ska ha egna inriktningar. Kurser i textil finns idag som valbara kurser inom estetiska programmet. Dessa kommer att finnas kvar och bygga på inriktningen Bild och formgivning.

Textil utbildning sker i övrigt inom industriprogrammet. Företrädare för utbildningen har framfört förslaget att denna utbildning skall införas som en inriktning inom hantverksprogrammet. Skolverket är idag inte berett att ta slutgiltig ställning i frågan.

Programstruktur

De inriktningar som föreslås ligger på 350-450 poäng. I förslaget finns fyra olika inriktningar: Musik, dans, teater samt bild och formgivning. Till dessa läggs 250-350 poäng i valbara kurser, beroende på vilken inriktning man väljer. Detta innebär att inriktningskurser och valbara kurser tillsammans omfattar 700 poäng. Inriktningarna är till sin karaktär och sitt format olika och specialiserade, men utgår alla från en estetisk grund. De gemensamma kurserna om 650 poäng binds samman med inriktningarna i utbildningen.

Estetiska programmet		Inriktningar		Valbara kurser		Ind.val
Kärnämnen 750	Karaktärsämnen Gemensamma kurser 600	100	Bild och formgivning 350 Bild och form 50 Bild 150 Form 150	200-300	300	
Svenska A + B 200	Arbetsmiljö 50	E	Dans 450 Dans, form och gestaltning A, B och C 350 Dansträning 100	Matematik C 100 Naturkunskap B 100 Kreativt skrivande 100 Projekt och företagande 50		
Engelska A 100	Datorkunskap 50	x	Musik 400 Instrument och sång 150 Gehörs- och musiklära A 100 Ensemble A 100 Körsång A 50	Fotografisk bild A 100 Multimedia A 100 Rörlig bild A 100 m.fl. från MP		
Matematik A 100	Engelska B 100	a	Teater 450 Scenisk gestaltning A, B och C 350 Röst och rörelse 100	<i>Samtliga inriktningskurser i ES samt estetiska kurser enligt särskild förteckning</i>		
Estetisk verksamhet 50	Matematik B 50	m				
Idrott, hälsa A 100	Estetisk orientering 100	e				
Naturkunskap A 50	Historia A 100	n				
Religionskunskap A 50	Kultur- och idéhistoria 100	s				
Samhällskunskap A 100	Nutida konstarter 50	a				
		r				
		b				
		e				
		t				
		e				

Fig. Föreslagen struktur på Estetiska programmet

Skolverkets förslag angående det estetiska programmet

Skolverket föreslår följande programstruktur för estetiska programmet:

Karaktärsämnen:	Poäng
Gemensamma kurser	650
<i>Inriktningar:</i>	
Bild och formgivning	350
Dans	450
Musik	400
Teater	450
Valbara kurser	250-350

Kursförslag finns redovisade i bilaga 1. Under det kommande revideringsarbetet kan inriktningarnas omfattning och kursförslag bli föremål för vissa förändringar.

Referenser

Förslaget till ny programstruktur och revidering av estetiska programmet grundar sig på analyser utifrån:

- Estetiska programmets rikskonferens i Stockholm den 25-26 april 1998, har, för expertgruppen, utgjort en plattform att arbeta utifrån. Vid rikskonferensen träffades ca 200 lärare och skollädares. Där diskuterades

programmet med tanke på kommande revidering. De har också kunnat lämna synpunkter efter konferensen.

- Lärare och elever på olika skolor har lämnat synpunkter under arbetets gång. Per Brahegymnasiet i Jönköping, Olympiaskolan och Nicolaiskolan i Helsingborg, Ester Mosesons gymnasium, Angeredsgymnasiet, Fässbergsgymnasiet och Schillerska gymnasiet i Göteborg, Björknäskolan i Boden, Spyken i Lund, Katedralskolan i Växjö och Agnebergsgymnasiet i Uddevalla.
- Ett preliminärt undersökningsresultat från Skolverkets programutvärdering.
- Kontakter med avnämare inom högskolan, t. ex. HDK i Göteborg, Konstfack, Institutionen för textil utbildning vid Uppsala universitet, Musikhögskolan i Piteå, Textilmuseet i Borås, Danshögskolan, Estetiska Institutionen vid Linköpings universitet.
- Kontakter med Röhsska Muséet, Unga Musikteatern i Skåne, Sveriges konsthantverkare och industriformgivare.
- Expertgruppen har också mottagit synpunkter från olika referenspersoner, t.ex. medlemmar i den tidigare kursplanegruppen.

3.2 Naturvetenskapsprogrammet (NV)

Naturvetenskapsprogrammets naturvetenskapliga gren ger idag en bred bas av såväl naturvetenskapliga ämnen som ämnen inom samhällsvetenskap och humaniora. Denna breda bas leder till att en elev från den naturvetenskapliga grenen idag har behörighet att söka de flesta utbildningar inom högskolan.

I Skolverkets uppdrag från regeringen ingår att

- luckra upp den fasta strukturen inom programmet
- ge eleverna större möjlighet att välja inriktning och kurser inom programmet
- öppna programmet mot övriga program
- det reviderade naturvetenskapsprogrammet skall kunna ge samma behörighet som tidigare

Den bredd i utbildningen, som den nuvarande naturvetenskapliga grenen ger är enligt Skolverket svår att behålla när eleverna ska ges en ökad möjlighet att själva välja kurser inom programmet.

Skolverkets föreslagna struktur ger eleven en väsentligt ökad möjlighet att påverka vilka kurser som läses inom programmet. Denna ökade valbarhet har över lag mottagits positivt bland referenspersoner och högskolor. En invändning har dock framförts. Man är på många håll oroad över att detta endast blir en skenbart möjlig valbarhet på grund av skolornas planering och ekonomi. Skolverkets förslag innebär alltså en utmaning för skolhuvudmännen

Den i förslaget ökade möjligheten att välja kurser medför att behörigheten till högskolan i framtiden kommer att variera högst väsentligt för elever som

går ut naturvetenskapligt program. En elev kan genom val av inriktning och val av kurser inom karaktärsämnets valbara block erhålla samma behörighet som idag. Genom andra val kan elevens behörighet för kommande studier väsentligt minska jämfört med idag. En följd av övergången till en gemensam programstruktur är för naturvetenskapsprogrammets del att ett ökat informationsansvar läggs på kommunerna och övriga skolhuvudmän. Det är av stor vikt att tydlig information om behörighetsgivande kurser ges.

Programstruktur

Den föreslagna programstrukturen med större möjligheter till mer val än idag kan enligt Skolverket förväntas öka antalet elever som väljer en studieinriktning med naturvetenskapliga ämnen.

De förändringar av naturvetenskapsprogrammet som nu föreslås har påverkats av att ett teknikprogram inrättas. Skolverket anser att det är rimligt att inriktningar med teknisk anknytning ges plats på teknikprogrammet och ej på naturvetenskapsprogrammet. Detta innebär att Skolverket inte kommer att föreslå någon inriktning med tekniska kurser på naturvetenskapsprogrammet. Flertalet tekniska kurser på teknikprogrammet föreslås dock finnas valbara som kurser inom karaktärsämnesblocket på naturvetenskapsprogrammet.

För att få stor valfrihet inom karaktärsämnesblocket är det önskvärt att hålla nere antalet gemensamma kurser och att göra inriktningarna så begränsade som är möjligt utan att inriktningens karaktär slätas ut. Valfriheten medför att det är möjligt att göra ett kursval med stark inriktning mot enbart naturvetenskap eller andra val mot teknik, samhällsvetenskap eller humaniora.

Det har, från representanter från flera högskolor och gymnasieskolor, betonats att programmets bredd måste behållas, för att eleven ska få en bred bas att gå vidare från till fortsatta studier. Det har av andra framhållits det motsatta att det är viktigt att inte högskolorna får styra allt. Elevens framtidsplaner och intressen måste tillåtas att i större utsträckning påverka val av kurser. Det påpekas att "vi får inte låta gymnasieeleverna på naturvetenskapsprogrammet slita ut sig genom att de nödvändigtvis ska läsa allt". Från högskolorna betonar man även behovet av kommunikativ kompetens hos elever som läser naturvetenskapligt program och hävdar vikten av att eleverna har med sig denna kompetens inför högskolestudierna. Detta är dock inget behörighetskrav utan måste ses som en allmän önskan om vilka kompetenser en elev bör besitta.

Gemensamma kurser inom karaktärsämnesblocket

Följande kurser föreslås vara gemensamma inom karaktärsämnesblocket.

Engelska B	100 poäng
Matematik B	50 poäng
Matematik C	100 poäng
Biologi A	100 poäng
Fysik A	100 poäng
Historia A	100 poäng
Kemi A	100 poäng

De gemensamma kurserna inom programmet bör i första hand ge baskunskaper inom naturvetenskap och matematik men också ge de allmänna kunskaper som förbereder för högskolestudier.

Kurserna matematik B, matematik C, biologi A, fysik A, kemi A ger en god grund för fortsatta naturvetenskapliga och matematiska studier inom gymnasieskolan. Behovet av goda kunskaper i engelska betonas starkt från högskolorna. Engelska B och även historia A föreslås vara gemensamma kurser inom karaktärsämnesblocket. De gemensamma karaktärsämneskurserna omfattar i förslaget 650 poäng.

Matematik B och C föreslås ingå i de gemensamma kurserna. Matematik D, som krävs för fortsatta naturvetenskapliga studier efter gymnasiet, ingår i den naturvetenskapliga inriktningen. För en elev som väljer den föreslagna miljöinriktningen (se nedan) finns möjlighet att läsa matematik D som valbar kurs.

Stöd för förslaget att matematik B och C ska vara de matematikkurser som ingår bland de gemensamma karaktärsämnena finns bland såväl representanter från olika högskolor som gymnasielärare. Det finns också flera representanter från högskolor och gymnasieskolor som föreslår att matematik D ingår som gemensam kurs bland karaktärsämnena. För att tillgodose kravet på ökade valmöjligheter föreslår dock Skolverket att endast matematik C läses som obligatorisk kurs. Matematik D och E kan väljas inom inriktningar eller som valbara kurser inom karaktärsämnesblocket.

Skolverket föreslår att biologi A, kemi A och fysik A efter moduleringen får vardera 100 poäng. Detta förslag innebär en ändring jämfört med idag.

Biologi A föreslås öka från 50 poäng till 100 gymnasiepoäng med delvis ändrat och utökat innehåll. Till nuvarande kurs A (ekologi) förs delar av kurs B som behandlar fysiologi och organsystem. Omfördelningen av kursinnehållet mellan biologi A och biologi B motiveras av att elever från naturvetenskapsprogrammet som väljer den föreslagna miljöinriktningen bör ha kunskaper minst motsvarande vad elever från samhällsvetenskapsprogrammet får i naturkunskap B.

Förslaget stöds av ett stort antal professorer, lektorer och studierektorer inom biologisk grundutbildning på Stockholms universitet, lärare på Fysikum,

Stockholms universitet, Föreningen för lärarna i matematik, naturvetenskap och teknik, Biologilärarnas förening samt ett flertal gymnasieskolor.

Kemi A minskar i förslaget från 140 till 100 poäng. Det ändrade poängtalet innebär en omfördelning av kursinnehållet mellan A- och B-kursen. Kemi B föreslås samtidigt få en ökning från 40 till 100 poäng. Den ändrade uppdelningen av innehållet i kemi A och B är en förutsättning för att kursen ska rymmas bland de gemensamma ämnena på teknikprogrammet. Kemi A är en behörighetsgivande kurs för bl.a. ingenjörsutbildningar. Skolverket avser att samråda med Högskoleverket om hur det ändrade poängtalet för kursen eventuellt kommer att påverka behörighetsreglerna.

Stöd för det ändrade omfånget i kemi A finns i ett flertal gymnasieskolor. Där finns också företrädare för uppfattningen att denna förskjutning mellan A- och B-kurserna, förutom eventuella ändringar av behörighet, skulle leda till för lite kemikunskaper hos den elev som endast läser A-kursen. Skolverket anser att det är av största vikt att poängtalet anpassas så att kursen kan ingå bland de gemensamma karaktärsämnena på teknikprogrammet. Det är också rimligt att anta att fler elever får grundläggande kemikunskaper med det föreslagna omfånget av kemi A.

Fysik A som idag omfattar 90 poäng föreslås öka till 100 poäng. Grunderna i fysik för en elev som läser enbart A-kursen kan rymmas inom en 100 poängskurs. Eftersom totala poängsumman på gymnasiet föreslås höjas med 350 poäng jämfört med idag innebär förslaget en procentuell minskning av fysik A med 0,2 % av totala gymnasiepoängen jämfört med idag. Förslaget stöds av representanter från högskolor, ämnesföreningar och gymnasieskolor. Med tillkomst av kursen fysik-breddning inom blocket för valbara kurser kan en elev läsa mer fysik än idag. Detta gäller även kemi och biologi där också motsvarande breddningskurser kommer att finnas.

	Nuvarande NV	%	Förslag N-inriktning	%	Förslag högsta poäng	%
Biologi	110	5,1	150	6,0	200	8,0
Fysik	220	10,2	250	10,0	300	12,0
Kemi	180	8,4	200	8,0	250	10,0
Matematik	240 / 300	11,2/ 14,0	350	14,0	450	18,0

Fig. Jämförelse mellan relativa poängtal inom nuvarande NV-programmet och den föreslagna programstrukturen.

Engelska är ett ämne som praktiskt taget alla kommer att behöva i samband med fortsatta studier eller inom sin framtida yrkesverksamhet. Engelska B föreslås därför ingå bland de gemensamma kurserna.

Ett brett stöd för förslaget finns bland såväl representanter för högskolan som gymnasielärarna.

Historia A är inte ett naturvetenskapligt ämne. Kunskaper i historia är dock väsentliga inom en naturvetenskapligt utbildning. Skolverkets bedömning är att den som gått naturvetenskapsprogrammet behöver ett historiskt perspektiv på sambandet mellan samhällets utveckling och naturvetenskapens framväxt.

Geografi A, som gemensam karaktärsämneskurs, har föreslagits av flera högskolor, gymnasieskolor och ämnesföreningar. Skolverkets förslag är att låta Geografi A ingå i inriktning Miljö. Geografi kan även läsas som valbara kurser inom karaktärsämnesblocket.

Naturvetenskapsprogrammet				Inriktningar	Valbara kurser	Ind.val			
Kärnämnen	750	Karaktärsämnen Gemensamma kurser	650	100	Naturvetenskap	400	300-400	300	
Svenska A + B	200	Engelska B	100	E	Fysik B	150	Biologi B	50	
Engelska A	100	Matematik B	50	x	Kemi B	100	Biologi - breddning	50	
Matematik A	100	Matematik C	100	a	Matematik D	100	<i>Datakurser</i>		
Estetisk verksamhet	50	Biologi A	100	m	Biologi B	50	Engelska C	100	
Idrott, hälsa A	100	Fysik A	100	e	<i>En av kurserna FyB, KeB eller BiB får ersättas med valbara kurser inom karaktärsämnesblocket</i>			Filosofi	50
Naturkunskap A	50	Historia A	100	n	Miljö	300-400	Fysik B	150	
Religionskunskap A	50	Kemi A	100	s	Miljökunskap	50	Fysik - breddning	50	
Samhällskunskap A	100			a	Miljöekonomi	50	Geografi A	100	
				r	Geografi A	100	Geografi B	50	
				b	Biologi - breddning	50	Kemi B	100	
				e	<i>Till dessa läggs en av kurserna FyB, MaD, KeB, GeB eller BiB.</i>			Kemi - breddning	50
				t			Litteratur och litt. vet.	50	
				e			Matematik D	100	
							Matematik E	50	
							Matematik - breddning	50	
							Miljöekonomi	50	
							Miljökunskap	50	
							Psykologi	50	
							Språkkurser		
							Skriftlig och muntl. kom.	50	
							<i>Kurser från SP</i>		
							<i>Teknikkurser från TE</i>		
							m.fl		

Fig. Föreslagen struktur på naturvetenskapsprogrammet

Inriktningar

Ett av programmets huvudsyften är att ge en bred behörighet till högskoleutbildningar. Många elever är osäkra om sin fortsatta utbildningen. Det är därför viktigt att inriktningarna inom naturvetenskapliga programmet ger stora valmöjligheter efter avslutade gymnasiestudier.

En inriktning bör byggas upp av kurser som tillsammans kan sägas bilda ett tema. Inom naturvetenskapsprogrammet föreslås inriktningarna naturvetenskap och miljö omfattande 300 till 400 poäng. Inriktningen naturvetenskap utgör i huvudsak en fördjupning av de grundläggande naturvetenskapliga kurserna i fysik, kemi och biologi. Inriktningen miljö har miljöproblematik som tema.

Inriktning naturvetenskap

Inriktningen föreslås omfatta följande kurser:

Fysik B	150 poäng
Kemi B	100 poäng
Matematik D	100 poäng
Biologi B	50 poäng

Det finns ett flertal olika kombinationer av två naturvetenskapliga kurser och matematik D som skulle kunna ge tänkbara inriktningar inom naturvetenskapsprogrammet. I stället för att föreslå tre till fyra olika inriktningar som alla har stöd hos olika avnämare, ämnesföreningar och gymnasielärare, föreslår Skolverket som en särskild valmöjlighet inom inriktningen naturvetenskap; att en av kurserna fysik B, kemi B eller biologi B får bytas mot kurser ur det valbara blocket bland karaktärsämnena.

Elever som har mindre intresse för ett ämne eller svårigheter med någon av de ingående kurserna kan ersätta en B-kurs med annat ämne och ändå fortsätta den valda inriktningen och få slutbetyg från naturvetenskapligt program. Skolverkets förhoppning är att denna möjlighet leder till att fler elever överväger att välja detta program.

Den föreslagna inriktningen ger behörighet till de flesta naturvetenskapliga utbildningar i synnerhet om den läses i den grundläggande varianten. Med matematik E som valbar kurs uppnås behörighet även för matematik, fysik, datalogi och civilingenjörsutbildningar på högskolan. Om dessutom ett språk, förutom engelska, väljs inom det valbara blocket eller som individuellt val, ger inriktningen behörighet till de flesta eftergymnasiala utbildningar. En elev som inom de valbara kurserna väljer en majoritet av icke naturvetenskapliga ämnen får samma breda utbildning som den nuvarande naturvetenskapliga grenen ger.

Förslaget till en naturvetenskaplig inriktning stöds av högskolor, ämnesföreningar och gymnasielärare. Många av dem som stödjer denna inriktning föreslår dock att matematik E ska ligga inom inriktningen. Skolverket anser att det är av stor vikt att ett större utrymme lämnas till de valbara kurserna inom karaktärsämnesblocket och föreslår därför att matematik E ingår bland dessa kurser.

Inriktning miljö

Inriktningen föreslås omfatta följande kurser:

Miljökunskap	50 poäng
Miljöekonomi	50 poäng
Geografi A	100 poäng
Biologi - breddning	50 poäng

Till dessa läggs en av kurserna fysik B, matematik D, kemi B, geografi B eller biologi B

Inriktningen syftar till att ge eleverna breda kunskaper inom miljöområdet. Skolverket föreslår att inriktningen blir gemensam för naturvetenskaps- och samhällsvetenskapsprogrammen.

Många elever är idag starkt engagerade i miljö- och framtidsfrågor. För detta behöver de kunskaper om pågående processer i naturen och människans delaktighet i dessa - såväl lokalt, regionalt som globalt. Miljöinriktningar finns idag som lokala grenar på flera gymnasieskolor. Inriktningen kan enligt

Skolverket ge förutsättningar för ett bredare rekryteringsunderlag till det naturvetenskapliga programmet.

Även inom miljöinriktningen föreslår Skolverket en särskild valmöjlighet. Ett val föreslås kunna göras mellan fysik B, matematik D, kemi B, geografi B eller biologi B. Inom ramen för de valbara kurserna inom karaktärsämnesblocket kan sedan eleverna ytterligare påverka innehållet av kurser i sin gymnasieutbildning.

Förslaget att införa en miljöinriktning stöds av representanter från flera gymnasieskolor och högskolor. Det finns dock delade meningar om vilka kurser en miljöinriktning ska innehålla. Många ser en nackdel i en inriktning på naturvetenskapsprogrammet som inte leder till mer än allmän behörighet om den inte kompletteras av behörighetsgivande kurser inom det fria valet. Skolverket anser dock att man kan förutsätta att elever informeras om konsekvenser av olika val både när det gäller inriktningar och valbara kurser inom karaktärsämnesblocket. Skolverket menar att man vid konstruktion av det naturvetenskapliga programmet inte kan utgå från att alla naturvetar-elever har som målsättning att bli behöriga till högskolestudier inom den naturvetenskapliga, tekniska eller matematiska sektorn. De uppföljningar som gjorts, av vart programmets elever tar vägen efter avslutade gymnasie-studier, visar att så inte är fallet.

En skola kan inom de givna ramarna erbjuda en variant av naturvetenskaplig inriktning som är lokalt anpassad genom att utnyttja någon eller några av de föreslagna valbara kurserna biologi - breddning, fysik - breddning och/eller kemi – breddning. Dessa kursplaner kommer att utformas så att de ger ett stort utrymme för lokal anpassning av innehållet. På detta sätt skapas stora möjligheter att utforma lokalt anpassade gymnasieutbildningar. Därmed kan antalet nationella inriktningar hållas lågt, och behovet av lokala grenar minska.

Valbara kurser

- Samtliga karaktärsämneskurser som en elev idag kan läsa inom naturvetenskapsprogrammet föreslås valbara inom karaktärsämnesblocket. Ett undantag är kurserna i teknologi som föreslås ersättas med kurser från teknikprogrammet.
- Breddningskurser: Inom ämnena biologi, fysik, kemi och matematik föreslås kurser inom det valbara blocket av karaktärsämnen som kan medge en stor lokal variation. Dessa kurser kallas i förslaget för breddningskurser.
- Datorkunskap (50 poäng) och andra kurser inom dataområdet föreslås som valbara kurser. Grundläggande datakunskaper krävs av den elev som går naturvetenskapsprogrammet. Kunskaperna behövs redan under första terminen för att kunna genomföra programmet. Skolverket anser att detta bör skrivas in i programmålen.
- Utöver engelska är ytterligare ett språk viktigt för såväl fortsatta studier som arbetsliv. Språk 2 föreslås valbart inom karaktärsämnesblocket

Nya ämnen och kurser**Breddningskurser**

Inom programmet föreslås kurserna biologi-breddning, fysik-breddning och kemi-breddning, vardera kursen omfattar 50 gymnasiepoäng. Förkunskapskrav för dessa kurser är A-kursen inom ämnet eller motsvarande kunskaper. Skolverket föreslår även en kurs matematik-breddning med förkunskapskrav minst matematik C. Dessa kurser ger utrymme för lokal anpassning när det gäller innehållet. Kemi-breddning kan t ex vara en kemikurs vinklad mot någon lokal industri eller biokemi, en breddningskurs inom fysiken kan t.ex. handla om utvidgad experimentell metodik, analys av fysikaliska problemställningar, eller vara en astronomikurs. Inom biologi kan det t ex vara kurser i humanbiologi eller fältbiologi. I matematikkursen kan t ex ingå problemlösning med matematiska metoder eller matematikhistoria. Det har framkommit i möten med representanter från högskolan att det är viktigt att eleven får tillfälle att öva och träna sina matematiska färdigheter. Det viktiga är inte alltid att de har läst den högsta kursen i matematik utan att kunskaperna är befästa och att de har utvecklat förmågan att tillämpa dem i nya situationer

Breddningskurserna ger en skola möjlighet att erbjuda en lokal profilering där lokala intressen och kompetenser får tillvaratas.

Geografi A

Geografi är ett ämne som sammanbinder naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga frågor. Skolverket föreslår att geografi A ingår som kurs i den föreslagna miljöinriktningen. Geografin kan då läsas så att innehållet och uppläggningsen anpassas till inriktningen.

Miljöekonomi

Miljöekonomi föreslås som ny kurs inom inriktningen mot Miljö. Kursen behandlar miljöfrågor ur ett ekonomiskt, juridiskt och politiskt perspektiv. Kursens föreslås få en sådan utformning att den kan läsas gemensamt av elever från naturvetenskapligt och samhällsvetenskapligt program.

Kursen föreslås också bli valbar för elever på övriga inriktningar.

Skolverkets förslag angående naturvetenskapsprogrammet

Skolverket föreslår följande programstruktur för naturvetenskapsprogrammet

Karaktärsämnen:	poäng
Gemensamma kurser	650
<i>Inriktningar:</i>	
Naturvetenskap	400
Miljö	300
Valbara kurser	300 - 400

Kursförslag finns redovisade i bilaga 2. Under det kommande revideringsarbetet kan kursförslagen och därmed inriktningarna bli föremål för förändringar.

Referenser

Skolverkets förslag till programstruktur och inriktningar grundar sig på expertgruppens förslag utifrån

- Regeringens proposition 1997/98: 169. Gymnasieskola i utveckling - kvalitet och likvärdighet
- Skolverkets utvärdering av programmet sådan den redovisas i Utvärdering av gymnasieprogram; Naturvetenskapsprogrammet, 1997 (Skolverkets dnr 96:1935)
- Kontakter med naturvetenskapliga och matematiska fakulteterna vid högskolor. Dessa kontakter har skett genom dels ett gemensamt möte 1998-10-14 och dels ett möte på Fysikum vid Stockholms universitet 1998-10-22 samt även genom direkta kontakter med företrädare för följande institutioner: Stockholms universitet, Naturgeografiska institutionen studierektor Anders Fridfeldt, prefekt Anders Nordström, Institutionen för biologisk grundutbildning prefekt Margareta Ohné, Molekylärbiologiska institutionen professor Britt-Marie Sjöberg, Fysikum studierektor Max Kesselberg, Matematiska institutionen Torbjörn Tambour, Göteborgs universitet Matematisk-naturvetenskapliga fakulteten Carl-Axel Sjöblom, Högskolan i Kristianstad Katarina Olsson lektor i geografi.
- Kontakter med ämnesföreningar dels i ett gemensamt möte 1998-10-12 och dels genom enskilda representanter för följande ämnesföreningar och ämnesförbund: Biologilärarnas förening, Föreningen för lärarna i matematik, naturvetenskap och teknik, Matematiklärarnas förening, Geografilärarnas riksförbund.
- Kontakter med ett flertal gymnasieskolor runt om i landet främst genom lärarrepresentanter samt vid möten.
- Möte med representanter för avnämare och fackliga organisationer som ägde rum 1998-09-21.
- Diskussioner inom expertgruppen

3.3 Samhällsvetenskapsprogrammet (SP)

Syftet med samhällsvetenskapsprogrammet, enligt programmålen, är att det ska ge eleverna en bred allmän kompetens, som ger en god grund för fortsatta studier, en kommunikativ kompetens på flera språk samt social kompetens som formar eleverna till självständiga individer, vana att ta initiativ och ansvar, såväl personligt som samhälleligt.

För elever som går ut skolan på 2000-talet är det väsentligt med en bred kunskapsgrund att utgå ifrån. Samhället kommer att ställa allt större krav på flexibilitet och samarbetsförmåga. Dessutom kommer IT-samhället att ställa

stora krav på förmåga att kritiskt granska, ta ställning till och värdera kunskap.

Dessa elever kommer också med all sannolikhet att byta arbete flera gånger under sin yrkesverksamma tid. Allt detta ställer stora krav på utbildningens utformning så att denna anpassas till de ökande kraven på framtidens arbetsmarknad och elevernas intressen.

Utbildningen skall ha en tydlig samhällsvetenskaplig karaktär. Kunskaper om samhället i ett historiskt perspektiv, lokalt, regionalt, nationellt och globalt är därför viktigt. De etiska och internationella perspektiven ska genomsyra hela programmet.

En central fråga är hur stor programmets gemensamma kärna skall vara, i relation till omfattningen av de olika inriktningarna och till de valbara kurserna. Ett mindre antal gemensamma kurser ökar elevens valmöjligheter. Det är en svår avvägning att avgöra var gränsen skall dras men utifrån Skolverkets diskussioner med lärare, elever, högskolor och andra avnämare föreslår Skolverket att 1450 gymnasiepoäng skall vara gemensamma, där ingår kärnämnen (750 gp) och de gemensamma kurserna (700 gp). Då återstår 950 gymnasiepoäng till inriktningar, valbara kurser och det individuella valet. En del av de ämnesföreningar som deltagit i diskussionen anser att den gemensamma delen är för liten. Flera av ämnesföreningarna anser också att historia bör vara ett kärnämne och därmed obligatoriskt, inte bara inom SP, utan inom alla program.

I regeringens skrivelse från mars 1998 ges Skolverket i uppdrag att lämna förslag till en uppluckring av samhällsvetenskapsprogrammet för att öka elevernas valfrihet.

Skolverket anser därför att programmets gemensamma kurser, 700 gymnasiepoäng, inte kan vara flera, om elevernas valfrihet skall tillgodoses. Elevernas val i detta förslag omfattar 950 gymnasiepoäng, varav 400 gäller vald inriktning och 250 valbara kurser. Individuellt val, 300 gymnasiepoäng, har fastställts av regeringen. I regeringsuppdraget anger regeringen 300 gymnasiepoäng som den nedre gränsen för en inriktnings storlek.

Programstruktur

Samhällsvetenskapsprogrammets struktur med dess tre grenar upplevs idag som låst med få möjligheter till valbarhet. Detta har framför allt varit tydligt på den samhällsvetenskapliga grenen, där de enda valmöjligheterna för eleverna funnits inom ramen för det individuella valet.

Den föreslagna utformningen av samhällsvetenskapsprogrammet ökar elevernas möjligheter att välja inriktningar och kurser inom programmets ram. I stället för de tre grenarna erbjuds eleverna fem olika inriktningar, där de ges ökade möjligheter att fritt välja kurser i en utbildning som dels ger god allmän behörighet för vidare studier inom samhällsvetenskap, språk, ekonomi, kultur och miljö, dels förbereder för arbete inom olika framtida verksamhetsområden.

I ett framtida perspektiv när gymnasieskolans hela struktur ska ses över kan man kanske tänka sig att handels- och administrationsprogrammet och den ekonomiska inriktningen bör närma sig varandra.

Gemensamma kurser

Kärnämneskurserna ger tillsammans med de föreslagna gemensamma kurserna eleverna den grundläggande allmänkompetensen. Samtidigt ger de gemensamma kurserna programmet en karaktär som förstärks vid valet av inriktning.

De gemensamma kurser som föreslås, med en omfattning av 700 gymnasiepoäng, medför några smärre förändringar jämfört med de nuvarande förhållandena. Filosofi A, historia A, svenska: skriftlig och muntlig kommunikation samt datorkunskap utgör tillsammans en god grund för studier på programmet och för högre studier. Förutom att eleven tränas i att använda informationstekniken som ett naturligt verktyg i sina studier, utvecklas elevens förmåga att kritiskt granska information, bearbeta och analysera denna, att argumentera för en egen ståndpunkt samt att presentera denna skriftligt och muntligt. Dessa kurser kan ses som ett första steg mot ett mera vetenskapligt arbetssätt.

Naturkunskap B utgör tillsammans med kärnämneskursen naturkunskap A en breddning av de samhällsvetenskapliga studierna mot naturvetenskap och är samtidigt en nödvändig bas för studierna inom miljöinriktningen. Kurserna i naturkunskap kommer att omarbetas i samband med kursplanerevideringen.

Geografi A, som gemensam karaktärsämneskurs, har föreslagits av flera högskolor, gymnasieskolor och ämnesföreningar. Skolverkets förslag är att låta geografi A ingå i inriktning miljö och samhällsvetenskap. Geografi kan även läsas som valbara kurser inom karaktärsämnesblocket.

Detta förslag medför att av det s.k. blockets 1450 gymnasiepoäng, varav 100 poäng avsätts till examensarbetet, återstår 650 gymnasiepoäng till inriktningar och valbara kurser.

Samhällsvetenskapsprogrammet

		Inriktningar		Valbara kurser		Ind.val	
Kärnämnen	750	Karaktärsämnen		Ekonomi	400	250	300
		Gemensamma		Företags ekonomi A	50	Allmän språkkunskap	50
		kurser	700	Företags ekonomi B	150	Filosofi B	50
			100	Internationell ekonomi	100	Geografi A	100
				Rättskunskap	50	Geografi B	100
Svenska A + B	200	Datorkunskap	50	Affärskommunikation	50	Grekiska	100
Engelska A	100	Engelska B	100			Historia B	100
Matematik A	100	Filosofi A	50	Kultur	400	Idrott och hälsa B	100
Estetisk verksamhet	50	Matematik B	50	Filosofi B	50	Latin A, B	100/100
Idrott, hälsa A	100	Historia A	100	Historia B	100	Litteratur och litt. vet.	50
Naturkunskap A	50	Naturkunskap B	100	Kultur- och idéhistoria	100	Psykologi	50
Religionskunskap A	50	Skriftlig och muntlig kommunikation	50	Nutida konstarter	50	Rättskunskap	50
Samhällskunskap A	100	Språk	200	Religionskunskap B	50	Samhällskunskap B	100
				Litteratur och litt. vetenskap	50	Samhällskunskap C	100
						Internationell ekonomi	100
				Miljö	400	Språkkurser	200
				Biologi B	50	Analys av kultur och konstarter	50
				Biologi - breddning	50	Kultur- och idéhistoria	100
				Geografi A	100	Nutida konstarter	50
				Miljöekonomi	50	Staden, miljön och framtiden	100
				Miljökunskap	50	Mediekommunikation A	100
				Samhällskunskap B/ Staden, miljön och framtiden	100/ 100	Textproduktion A	100
						Företags ekonomi A	50
				Samhällsvetenskap	400	Företags ekonomi B	150
				Historia B	100	Ekonomisk fördjupning*	200
				Geografi A	100	Matematik C	100
				Psykologi	50	Matematik D	100
				Religionskunskap B	50	Biologi B	50
				Samhällskunskap B	100	Kemi A	100
				Språk	400	*valbara ekonomiska kurser	
				Språk	400		

Fig. Föreslagen struktur på samhällsvetenskapsprogrammet

Inriktningar

Samhällsvetenskapsprogrammet är den nuvarande gymnasieskolans största program. På programmet studerar elever med olika bakgrund och vitt skilda intressen. Förslaget till inriktningar är ett försök att fånga upp dessa olika intressen, samtidigt som innehållet i inriktningarna pekar mot olika kunskaps- och verksamhetsområden i elevens framtid. För eleverna är det viktigt att kunna identifiera sig med något av dessa områden och känna att de kommit ett steg längre i sitt kunskapande än i grundskolan.

Utbudet av specialutformade program har vid två tillfällen kartlagts av Skolverket, 1995 och 1998. Vid utarbetandet av detta förslag har hänsyn tagits till de specialutformade programmens och de lokala grenarnas innehåll. Hälften av alla specialutformade program har SP eller NV som ”moderprogram”, många är också en kombination av SP och NV, med en inriktning mot miljö. Dessa lokalt utformade varianter kan ses som ett försök att luckra upp programmets nuvarande struktur och därmed tillmötesgå elevernas olika intresseinriktningar.

De föreslagna fem inriktningarna skall tillsammans med de för programmet gemensamma kurserna svara mot programmets syfte och karaktär.

Karakteristiskt för inriktningarna är deras innehåll och möjlighet att arbeta på ett mera vetenskapligt sätt.

Inriktningarna tillgodoser ett viktigt kompetensbehov inom skilda kunskaps- och verksamhetsområden, samtidigt som de stärker förståelsen för programmets kärna. I den fortsatta programöversynen är det viktigt att

inriktningens övergripande tema genomsyrar alla kurser som finns på inriktningen. Kursplanerna bör, när de revideras framöver, utformas på ett sådant sätt att ett stort friutrymme kan göra att detta tema blir tydligt. Detta förslag fick ett starkt stöd av ett antal företrädare för de största universiteten vid en diskussion på Skolverket i mitten av oktober 1998.

Inriktning samhällsvetenskap

Ett av huvudsyftena med denna inriktning är den breda behörigheten till högre studier framför allt inom det samhällsvetenskapliga området. Samtidigt riktar sig studierna mot många olika verksamhetsområden som svarar mot elevers intressen, t.ex. undervisning, information, personalfrågor, omsorg. Inom dessa områden är det av vikt att förstå människor med olika bakgrund. Studier i psykologi, samhällskunskap, historia, geografi och religionskunskap är centrala i denna inriktning såväl som utvecklandet av kommunikativ kompetens.

Inriktning kultur

Den nuvarande humanistiska grenen har inte tillräckligt skapat möjligheter att utveckla intresset för kulturfrågor. Den har av många upplevts som en ren språkgren. En stor grupp elever har ett starkt kulturintresse; de är intresserade av litteratur, konst, film och teater. I framtiden kanske de vill arbeta inom ett områden som undervisning, journalistik eller inom olika kulturinstitutioner som t.ex. museer eller bibliotek.

Elevernas intresse inom detta område kan stimuleras genom utökade och fördjupade kurser i historia, religionskunskap och litteratur. Filosofi B föreslås som en ny kurs inom inriktningen. Kultur- och idéhistoria och nutida konstarter är hämtade från estetiska programmet.

Inriktning språk

Den ökande internationaliseringen gör att språkstudier är än viktigare idag, eftersom det internationella perspektivet genomsyrar samhällets olika områden som politik, ekonomi, kultur och teknik.

Samtidigt finns ett stort intresse hos många elever att lära sig språk, resa ut i världen och att lära känna andra länder och deras kulturer. För att kunna göra detta måste de vara tränade i att kommunicera på flera språk.

Bland de specialutformade programmen finns det exempel på skolor som inriktar sig mot teckenspråk, exempelvis Birger Sjöbergsgymnasiet.

Inom ramen för denna inriktning kan eleven göra ett eget språkval på 400 poäng. I de kurser som eleven dessutom väljer bör det internationella temat göras tydligt.

Inriktning miljö

Det finns ett starkt intresse och engagemang i miljöfrågor hos många ungdomar i dag. Dessa frågor kan studeras ur såväl naturvetenskapliga som tekniska, samhällsvetenskapliga och ekonomiska perspektiv. Denna inriktning är därför gemensam för samhällsvetenskaps- och naturvetenskapsprogrammet. Eleverna kommer emellertid att ha olika förkunskaper och olika utgångspunkter när de väljer denna inriktning. Därför bör den gemensamma kärnan vara relativt liten i förhållande till antalet valbara kurser. Med 150 poäng i naturkunskap har eleverna möjlighet att läsa

biologi B och miljökunskap. Den föreslagna nya kursen Miljöekonomi skall behandla politiska, ekonomiska och juridiska frågor inom miljöområdet.

Inom miljöinriktningen föreslår Skolverket att ett ämne skall vara valbart. Valet föreslås vara mellan samhällskunskap B med en inriktning mot kulturgeografi och samhällsplanering eller kursen staden, miljön och framtiden.

Inriktning ekonomi

Den nuvarande ekonomiska grenens karaktär och struktur fungerar som bas för högre studier men är även den enda gren på SP som samtidigt ger möjlighet att söka arbete inom ett visst verksamhetsområde. Trots detta är en aktualisering och en anpassning till samhällsutvecklingen och framför allt utvecklingen inom informationstekniken nödvändig.

Informationstekniken har förändrat förutsättningarna för att driva företag. Genom den har man fått en högre kvalitet på tillverkningen, enklare och effektivare kommunikation, effektivare informationssökning och nya medier. Datorer har skapat nya möjligheter och därmed också behov av medarbetare som kan hantera detta verktyg. Genom att göra IT - utbildningen obligatorisk kan man säkerställa en viss kunskapsnivå hos alla.

De båda kurserna i företagsekonomi är basen bland de gemensamma kurserna. Kursen internationell ekonomi föreslås få ett utökat poängtal och en breddning mot utrikespolitik och internationella frågor. Kursen affärskommunikation är hämtad från handels- och administrationsprogrammet.

Valbara kurser

Inom utrymmet för valbara kurser föreslås att samtliga obligatoriska kurser som en SP-elev kan läsa idag skall ingå, t. ex. samhällskunskap C.

Elever med intresse för matematiken har möjlighet att välja matematik C som är behörighetsgivande kurs till flera högskoleutbildningar och även matematik D. Den elev som vill bredda sin kompetens i naturvetenskapliga ämnen kan välja kemi A.

De elever som är intresserade av klassiska språk har möjlighet att välja mellan allmän språkkunskap, latin och grekiska.

Kurserna inom ekonomisk fördjupning är främst avsedd för elever på inriktning ekonomi.

Nya ämnen och kurser

Staden, miljön och framtiden samt kurser inom ämnet kulturhistoria är nya kurser för samhällsvetenskapsprogrammet hämtade från det estetiska programmet och mediekommunikation A och textmedier A kommer från medieprogrammet.

Eftersom många av de elever som finns på dagens samhällsvetenskapliga gren är intresserade av en framtid med någon form av socialt arbete kommer kurser med det innehållet att läggas in bland de valbara kurserna. Det kommande kursplanearbetet får utvisa om det redan finns lämpliga kurser inom omvårdnadsprogrammet eller om det behöver skrivas nya.

Andra kurser som måste skrivas är internationell ekonomi, miljöekonomi och filosofi B. Geografi A och B kommer att omarbetas i samband med kursplanerevideringen.

Skolverkets förslag angående samhällvetenskapsprogrammet

Skolverket föreslår följande programstruktur för samhällvetenskapsprogrammet:

<i>Karaktärsämnen:</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	700
<i>Inriktningar:</i>	
Samhällsvetenskap	400
Kultur	400
Språk	400
Ekonomi	400
Miljö	400
Valbara kurser	250

Kursförslag finns redovisade i bilaga 3. Under det kommande revideringsarbetet kan kursförslagen och därmed inriktningarna bli föremål för förändringar.

Referenser

Skolverkets förslag till programstruktur och inriktningar inom samhällsvetenskapsprogrammet grundar sig på expertgruppens analyser utifrån:

- Regeringens proposition 1997/98: 169. Gymnasieskola i utveckling – kvalitet och likvärdighet.
- Skolverkets utvärdering av programmet som pågår under 1998.
- Besök på Samhällsvetenskapsprogrammet på olika skolor läsåren 1996/97 och 1997/98 inom ramen för projektet ”Skola i utveckling” delprojekt ”IT i undervisningen” där de flesta projekt ligger på detta program.
- Besök på skolor med specialutformade program.
- Kontakter med högskolor och universitet. dessa kontakter har skett genom dels gemensamma möten 1998-10-14 samt 1998-11-05, dels genom direkta kontakter med företrädare för det samhällsvetenskapliga området.

- Kontakter med ämnesföreningar, dels i ett gemensamt möte 1998-10-12 dels genom enskilda representanter för dessa.
- Möte med representanter för avnämare och fackliga organisationer 1998-09-21.
- Intervjuer med lärare, elever och skolledare på programmet.
- Diskussioner i programmets expertgrupp

4 Skolverkets förslag till programstruktur, inriktningar och programmål för teknikprogrammet

4.1 Uppdraget

Skolverket fick enligt regeringsbeslut 1998-03-12 i uppdrag att utarbeta förslag till programmål och innehåll för ett tekniskt program. I den till uppdraget bifogade promemorian preciseras uppdraget enligt följande: "Skolverket skall utarbeta förslag till programmål, uppbyggnad, innehåll och inriktningar för detta program". Uppdraget skall redovisas senast 1 december 1998.

Redan i utvecklingsplanen gjorde regeringen bedömningen att det finns starka skäl att erbjuda ett nytt teknikinriktat program. Det skall vara ett program som "i högre utsträckning än nuvarande tekniska gren inom naturvetenskapsprogrammet kan stimulera elevernas intresse för teknik och teknisk utveckling".

Motivet för detta ställningstagande är en önskan att totalt sett locka fler sökande till gymnasieskolans naturvetenskapliga och tekniska utbildningar, och i bakgrunden de behov som framförs både från universitet/högskolor och arbetsmarknad.

Läsåret 1996/97 började ca 19% av gymnasieeleverna på naturvetenskapsprogrammet. Denna andel anses utgöra en alltför liten rekryteringsbas och behöver utökas eftersom universitet och högskolor nu ges ökade resurser och fler studieplatser inom det naturvetenskapliga och tekniska området..

Förutom att förbereda för fortsatta studier vid högskolan och annan eftergymnasial och kvalificerad yrkesutbildning bör ett nytt tekniskt program kunna förbereda för yrkesverksamhet. Flera av de specialutformade program som har utvecklats ligger i fältet mellan yrkesutbildning och naturvetenskapsprogrammet, och sägs peka på ett sådant behov.

I uppdraget framhålls även kvalitativa aspekter av ett nytt teknikprogram: t.ex. betydelsen av att teknikutvecklingen sätts i relation till arbetslivets och samhällets omvandling samt att teknikämnets innehåll och undervisningsformer utvecklas med hänsyn tagen till pojkars och flickors intresse för ämnet. Även om undervisningsformernas betydelse nämns, är det främst när det gäller innehåll ytterligare konkretiseringar görs. Detta i form av förslag på olika inriktningar för programmet.

"Programmet skall erbjuda eleverna flera olika tekniska inriktningar, t.ex. inom medieteknik, informations- och kommunikationsteknik, bioteknik och elteknik." (Regeringsbeslut U98/1135/S) I utvecklingsplanen nämns: data, miljö, biokemi och elektronik. I Ds 1997:78 sägs att programmet "bör kunna erbjuda såväl klassiskt tekniska inriktningar, som idag delvis täcks av andra program som exempelvis industriprogrammet, elprogrammet och fordonsprogrammet, som inriktningar mot nya teknologiska områden, t.ex. energi, miljö, informationsteknik, medicinsk teknik, mediateknik och bioteknik". Inrättandet av nya och moderna inriktningar och mer tvärvetenskapliga inriktningar bedöms "kunna ge nya förutsättningar att rekrytera både flickor och pojkar till programmet".

De inriktningar som nämns är sammanfattningsvis: nya och moderna inriktningar, tvärvetenskapliga inriktningar, arbetslivsanknutna inriktningar och klassiskt tekniska inriktningar.

Elevernas intressen ska, förutom val av inriktning, kunna tillgodoses genom att eleverna ges möjlighet att välja teoretisk ambitionsnivå inom programmet ram. De kan således inrikta sina studier mer eller mindre mot högskola resp. arbetsliv.

Det nya programmet bör även kunna skapa nya förutsättningar för att närma gymnasieskolan till arbetslivet och därmed skapa nya arbetsformer med en stark arbetslivsanknytning. Här avses både innehåll och uppläggning av utbildningen som helhet, såväl som den del som genomförs på en arbetsplats.

4.2 Frågeställningar

I denna del introduceras de frågeställningar som ligger till grund för det utvecklingsarbete som genomförts samt ges en kort redovisning av vilka perspektiv Skolverket försökt anlägga och hur arbetet har genomförts.

Vad är teknik och teknikutveckling?

Hur ser elevernas intresse för teknik ut? Varierar intresset med avseende på kön?

Vad kan vi lära av pilotprojekt och specialutformade program?

Vilka önskemål har avnämarna, t ex företag och högskolor?

Vilka möjligheter finns det för skola och arbetsliv att samverka?

Vilka konsekvenser kan ett nytt teknikprogram få?

Empiriinsamlingen utgår från de frågeställningar som presenteras ovan. De fyra perspektiv som anlagts är: elevernas, avnämarnas, forskarnas och utförarnas. Syftet är att förslaget till ett nytt gymnasieprogram inriktat mot teknik och teknikutveckling ska vara väl förankrat bland olika intressenter. Särskild tyngd ges åt frågan hur programmet ska kunna fånga upp och stimulera ungdomars intresse för teknik samt önskemålen från arbetslivet och högskolorna/universiteten.

Även om det är viktigt att eleverna och avnämarna ges stort inflytande över utformningen, är det också av stor betydelse forskare och fria tänkare får bidra med ett utifrånperspektiv. Det finns även bland lärarna och skolledarna goda erfarenheter och kunskaper om och synpunkter på vad ett nytt gymnasieprogram skall vara och möjligheterna till ett bra genomförande. Detta måste också tas tillvara. Det är också så att en del personer och grupper tillhör både forskarskaran och avnämarskaran, vilket är viktigt att beakta då synpunkter bedöms.

Underlaget för utvecklingsarbetet har främst tagits fram genom dialog med olika personer och grupper. I vissa fall har personer anlåtats för att utreda och belysa särskilda frågeställningar. I andra fall har referensgrupper och referenspersoner bidragit med synpunkter på förslag i utvecklingsprocessen. Alla spontana synpunkter som delgivits Skolverket har också tagits tillvara och värderats.

I direkt dialog har ungefär 15 elever, 20 representanter för olika företag främst inom bioteknik och IT-området, 30 forskare och andra fria tänkare samt 55 från utförarsidan deltagit.

Om man dessutom räknar de som i olika sammanhang och möten har informerats om utvecklingsarbetet och haft möjlighet att påverka tillkommer minst 300 personer. T.ex. informerades deltagarna i T-konventet, dvs. sammanslutningen av gymnasieskolor med intresse för teknisk utbildning, om förslaget till teknikprogram och gavs i efterföljande gruppdiskussioner möjlighet att ge respons och framföra förslag och synpunkter på förslaget. Gruppernas synpunkter har därefter analyserats och presenterats för Skolverket av T-konventets nätverksgrupp. Ett liknande arrangemang har genomförts i Sveriges Verkstadsindustriers regi. Skolverket har även anordnat möten där ämneslärarorganisationer, högskolerepresentanter, LO, SAF m.fl. har inbjudits.

Information har samlats både direkt från elever, företagare, lärare och skolledare samt via olika representerande organisationer.

4.3 Utredning och diskussion

Uppdraget har bestått i att utforma ett gymnasieprogram inriktat mot teknik och teknikutveckling – inte mot teknologi. Förslagen på utformning av det nya teknikprogrammet innebär stora förändringar jämfört med teknikinriktningen på naturvetenskapliga programmet eller jämfört med den gamla fyraåriga tekniska linjen. Det handlar om en förskjutning bort från traditionell teknologi och specifika yrkeskunskaper i riktning mot teknikens och teknikutvecklingens tänkande, arbetsformer och kommunikation. Det konkreta förslaget presenteras i det femte och sista avsnittet av föreliggande utredning. Som bakgrund till förslaget presenteras nedan en utredning av begreppen teknik och teknikutveckling. Därefter diskuteras övriga frågeställningar utifrån en mer empirisk grund.

Vad är teknik och teknikutveckling?

Ord och uttryck får sin mening på de sätt och i de sammanhang de används. För att kunna kommunicera och samarbeta i utvecklingen av de olika gymnasieprogrammen är det viktigt att vara överens om språkbruket. Hur begrepp definieras får också konsekvenser för hur kurser ska genomföras i gymnasieskolan: Räcker det med vetande om teknik, eller ska något göras i praktiken? Konsekvenser kan ses i arbetsformer, gruppstorlekar, lokaler och utrustning.

Det nya gymnasieprogrammet skall vara inriktat mot teknik och teknikutveckling. Denna strävan genererar en rad frågor. Vad bör ett teknikprogram innehålla i relation till naturvetenskapsprogrammet och i relation till de tekniskt inriktade yrkesprogrammen? Vad skiljer naturvetenskap och teknik? Vilken är skillnaden på teknik och teknologi? Vad är teknik idag och i framtiden? Vad är gemensamt i t.ex. fordonsteknik, miljöteknik och informationsteknik?

Människan och tekniken

I vid mening kan teknik ses som ett resultat av människans strävan efter att förbättra och trygga sina livsvillkor. De första enkla redskapen och de moderna tekniska systemen har målinriktningen gemensamt. Teknikens område är artefakterna, dvs. de människoskapade föremålen, dels de materiella tingen, verktygen, maskinerna och systemen som förstärker eller ersätter vår fysiska förmåga, dels de immateriella objekten som förstärker eller ersätter vår kognitiva förmåga.

Tekniken är teoretisk och praktisk. Teoretisk i den meningen att den innefattar vetande om teknik och praktisk på så sätt att den innefattar förmåga till goda och/eller lönsamma handlingar.

Teknik kan således ses som kunskap om artefakterna och människans förhållande till dem. I teknikprogrammet riktas därför fokus mot mötet mellan människa och teknik.

Naturvetenskap och teknik

”Naturvetenskap och teknik” används ibland som ett begrepp istället för två. Naturvetenskap och teknikvetenskap utvecklas ofta i växelverkan med teknik. Ändå är naturvetenskap och teknik väsensskilda. Ny teknik utvecklas ofta innan de vetenskapliga förklaringarna finns.

Naturvetenskapen analyserar och förklarar naturens lagbundenheter, t ex i termer av orsak och verkan. Naturvetenskapen plockar sönder och förklarar att det fungerar som det gör eftersom det är så eller så.

Teknikkonstruktören bygger in sin avsikt i konstruktionen. Teknik är således teleologisk och syntetisk, inte huvudsakligen mekanistisk och analytisk som naturvetenskapen. Teknik byggs för att ... , inte på grund av

Teknologi och teknik

I gymnasieskolan finns olika teknikkurser inom de yrkesförberedande programmen, dessutom finns det teknologikurser i naturvetenskapsprogrammet. Vilken är skillnaden på teknik och teknologi?

Begreppet ”teknologi” används på olika sätt i olika sammanhang. Man talar ibland om teknologier i meningen stora komplexa tekniska system. Denna definition är problematisk eftersom det i just de stora komplexa tekniska systemen uppstår ”livstecken” som står utanför ingenjörens kontroll och vetandesfär.

Det tycks rimligare att använda ordet ”teknologi” i meningen teknikvetenskap, dvs. det av ingenjörsgemenskapen accepterade och dokumenterade vetandet om teknik.

Teknologi kan således vara en beståndsdel i teknik och ett vetande som har betydelse vid teknikutveckling.

Teknikutveckling

Med ”teknikutveckling” skulle å ena sidan kunna avses omvärldsförändringar, historia – nutid – framtid, olika epoker som hantverks-

industri- och postindustriepoken eller andra omvärldsförändringar i relation till teknik.

Med ”teknikutveckling” skulle man å andra sidan kunna mena det arbete, det tänkande och den utvecklingsprocess som leder från idé och skapande till färdig produkt/nöjd kund/lönsamt företag. I sådan teknikutveckling tas nya produkter fram för att fylla ett syfte. Det kan handla om att ta fram ny teknik t.ex. ett kylskåp som förbrukar maximalt en viss mängd energi per dygn och samtidigt inte avger mer än en viss ljudnivå eller ett nytt dataprogram som effektiviserar lärandet av några specifika kunskaper. Utgångspunkten för teknikutveckling kan vara olika. Det kan handla om kartläggning av mänskliga behov genom marknadsundersökningar eller genom fallstudier av hur människor använder befintlig teknik. Ibland utvecklas först produkterna och därefter väcks behov och skapas en marknad för dem. Även om teknik ibland utvecklas enbart med utgångspunkt från mänsklig nyfikenhet och uppfinningsrikedom finns en stark anknytning till företagsamhet och företagande.

Teknik och konst

Det grekiska ordet *techné* stod för *hantverksmässigt och konstnärligt kunnande*. Både teknik och konst är skapande praktiker, och har också vissa likheter. Det konstnärliga skapandet drivs av konstnärens inre behov och behöver inte ha en bestämd avsikt. Det tekniska skapandet innebär däremot alltid att teknikern bygger in sin avsikt i konstruktionen. Teknik och teknikutveckling kan innefatta olika aspekter av skapande och öppnar ett nytt och föränderligt spänningsfält mellan rationalitet och estetik. Tekniken återverkar också på våra uppfattningar om det estetiska.

Ungdomars intresse för teknik och teknisk utbildning

De kompetens- och kunskapskrav som presenteras från olika avnämare ska i skolan och undervisningsprocessen möta den enskilde elevens meningsskapande. Det påpekas också i regeringens utvecklingsplan för skolan att det inte längre går att motivera eleverna ”enbart med det som ska komma efter skolan”. I undervisningens innehåll och utförande måste således de från arbetsliv, högskolor och universitet kommande kompetens- och kunskapskraven anpassas till elevens förutsättningar, behov, erfarenheter och intresse för lärande.

Motivation, intresse och vilja att lära är bl.a. beroende av ämnets eller problemets anknytning till verkligheten. Med det menas att föremålet för studierna finns i ett sammanhang och att lärandet har mening i form av problemlösning, nytta eller behovstillfredsställelse. För att få perspektiv på elevernas intresse för teknik bör lärande förstås som en för eleven meningsskapande aktivitet och ett inväxande i ett sammanhang. För individen är motivationen även beroende av tidigare egna erfarenheter. Det finns skillnader mellan pojkar och flickor i detta avseende. Att det finns en kvantitativ skillnad mellan pojkars och flickors intresse för det traditionella urvalet av teknik är belagd. Det tycks också finnas kvalitativa skillnader.

Teknik för kvinnor och män

Naturvetenskapsprogrammets teknikgren lockar ett lägre antal sökande än den tidigare 4-åriga tekniska linjen. Dessutom minskar andelen flickor på teknisk gren. Att undervisningens mening, relevans och sammanhang har stor betydelse för elevers intresse, motivation och lärande är känt.

Teknikens mening, sammanhang och relevans har större betydelse för flickor än för pojkar. När flickor ser behovet och nyttan av tekniken har de inte mindre intresse och inte svårare att lära sig den. Ändå uppfattas teknik och teknologi ofta som områden för pojkar och män. För pojkar har teknik och teknologi istället större betydelse när det gäller utvecklingen av social och kulturell identitet – att mäta sig med och kontrollera maskinen kan vara ett sätt att utveckla och uttrycka sin manlighet. För pojkar har tekniken således ett större egenvärde.

Flera experter, t.ex. Staffan Sjöberg, tekniklärarutbildare vid Uppsala universitet, pekar på att det genusrelaterade intresset för teknik är beroende av vilken teknik som väljs, dvs. vilka exempel som lyfts fram i undervisningen.

På naturvetenskapsprogrammet får ofta idag samtliga studerande prova på kursen teknologi A innan grenval görs. En möjlig tolkning av det minskande antalet sökande – särskilt flickor - till teknikgrenen skulle kunna vara att innehåll och/eller undervisningsformer i kursen teknologi A i alltför ringa omfattning visar på teknikens mening, sammanhang och relevans. Många menar att dagens teknologikurs direkt skrämmer bort flickor från grenen. Vid utvecklingen av ett nytt gymnasieprogram inriktat mot teknik och teknikutveckling måste detta tas i beaktande.

Om man summerar antalet flickor som går på elprogrammet, energiprogrammet, byggprogrammet, fordonsprogrammet och industriprogrammet är det totalt drygt fyrahundra i en årskull om ca 56 000 dvs. mindre än en procent. En slutsats som kan dras av detta är att teknikprogrammet inte heller bör likna dessa program om önskan t ex. är att intressera flickor.

Erfarenheter från universitet och högskola visar att undervisningsformen har betydelse för att skapa en jämn könsfördelning. Kvinnor tycks trivas bättre när undervisningen är problem- och projektorienterad samt när projekten är direkt kopplade till en avnämare. Detta visar återigen att tekniken inte får bli ett självändamål. Utbildningen måste visa hur teknik är ett redskap för att uppnå eftersträvarvärda mål.

Tvärvetenskap, ideologi och intresse för teknik

Resonemanget ovan visar att nya elevgrupper kan tänkas rekryteras om tekniken studeras i ett sammanhang. Men sammanhang är mer än att se hur en produkt växer fram från ax till limpa. För många elever kan det vara angeläget att söka svar på frågor som "*Vilken teknik leder till det goda samhället?*". Vi har tidigare konstaterat att teknikutvecklingen ställer många etiska och ideologiska frågor på sin spets – hur länge ska exempelvis en döende människa hållas vid liv med hjälp av teknisk utrustning. Teknik som hot och möjlighet är en synnerligen aktuell frågeställning.

Undersökningar har visat att unga människor idag kanske inte är så partipolitiskt intresserade, men det betyder inte att de är ideologiskt indifferent. Medan partierna med sina omfångsrika och ibland otydliga idékomplex tappar mark, väljer många unga att engagera sig i enfrågorörelser, till exempel Amnesty, Greenpeace eller djurrättsrörelsen. Ett nytt teknikprogram bör ta fasta på ungdomars ideologiska engagemang och krav på meningsfullhet i utbildningen. Det betyder inte att tekniken ska politiseras, däremot bör utbildningen visa hur teknik kan användas för att förändra och förbättra människors livsvillkor. Genom att behandla teknikens olika tillämpningar och vilka konsekvenser teknik har vid samhällsbygge ges utbildningen tvärvetenskapliga inslag. På så sätt får ideologiskt engagerad ungdom chans att studera samhällsfrågor ur ett annorlunda perspektiv.

Det är inte självklart att alla elever är intresserade av etik och ideologi. I en liten, kvalitativ attitydundersökning som utförts på Skolverkets uppdrag samtalade sex teknikintresserade studenter om teknik. Samtliga var helt ointresserade av etiska frågor och ansåg att dessa inte hörde hemma inom ramen för ett teknikprogram på gymnasiet. Frågan om ingenjören hade något ansvar för den teknik vederbörande utvecklade fanns det heller inget intresse av att besvara.

Detta kan tolkas på olika sätt, antingen som ett tecken på att etisk/ideologiska inslag i undervisningen saknar attraktionskraft eller också som att det finns ett stort behov av att föra in dessa frågeställningar. Oavsett om det finns ett intresse eller ej. Frågan vi måste ställa oss är inte bara vad som lockar. Det finns också en normativ aspekt: Det är viktigt att framtidens teknologer har erfarenhet av att reflektera över etiska frågor och över teknikutvecklingens konsekvenser.

Teknik och demokrati

I den diskussion som förts i föregående avsnitt berörs relationen teknik och demokrati. Kunskap om teknik är viktig ur ett demokratiskt perspektiv. I ett alltmer teknifierat samhälle ökar kraven på teknisk kunskap hos både medborgare och folkvalda. För att fatta beslut om t.ex. kärnkraft eller trafiklösningar är kunskap om dessa och alternativa tekniska lösningar och dess konsekvenser av stor betydelse.

Teknikens tillgänglighet är idag en förutsättning för människors delaktighet. Tillgången till Internet som ett globalt "speakers corner" dvs. en plats där alla fritt kan uttrycka sina åsikter är ännu så länge starkt begränsad, av flera skäl, inte minst den ojämlika fördelningen av världens resurser. Av samma anledning är givetvis tillgången på information starkt begränsad. Men tillgången på information är också beroende av vilken kompetens olika människor och grupper har när det gäller att använda modern informationsteknik. Även kunskap i teknik är således viktigt i ett demokratiskt perspektiv.

I t.ex. USA finns det en lag som säger att all ny teknik på marknaden skall anpassas för alla grupper i samhället. "Design for all" är ett sätt att göra t.ex. datorer och mobiltelefoner tillgängliga för olika etniska grupper eller människor med olika former av handikapp. Förståelse för demokratiska

aspekter och relationerna mellan teknik och samhälle blir alltmer viktiga för dem som utvecklar teknik.

Människors liv och sociala gemenskap dras alltmer in i och utspelar sig i digitala media. Frågor om demokrati bör också diskuteras utifrån detta nya internationella och teknologiska perspektiv.

Specialutformade program och pilotprojekt

Skolverket har genomfört en kartläggning av de specialutformade programmen. Av denna undersökning framkommer att ungefär hälften av de specialutformade programmen gäller någon form av tekniskt program. Av dessa är två tredjedelar olika kombinationer av NV och praktiska kurser från IP och/eller EC. Andra kombinationer är NV och MP samt kombinationer av olika yrkesförberedande program.

De motiv som har angivits för start av specialutformade tekniska program är ofta grundade i önskemål från företag. Dessa önskemål gäller framför allt förnyelse av arbetsformer och möjligheten att kombinera och integrera teori och praktik. På många program finns det även möjlighet för eleverna att välja teoretisk ambitionsnivå, när de påbörjat eller är en bit på väg i sina gymnasiestudier. Genom att anpassa utbildningarna till det lokala näringslivets behov har det på vissa orter varit möjligt att ge elever individuella företagsfaddrar, det har blivit lättare att ordna APU-platser och i vissa fall även betald feriepraktik. Kännetecknande för dessa program är också att många har god samverkan med företag och näringsliv. Även om det finns mycket positivt med att skraddarsy utbildningar efter näringslivets behov är det viktigt att se till att eleverna fortfarande har möjlighet att studera vidare.

De ansökningar om deltagande i försöksverksamhet med teknikprogram som i nuläget inkommit till Skolverket ger ingen annorlunda bild av de behov som kan finnas.

Önskemål från avnämare

Teknikprogrammet ska kvalificera för fortsatta studier och/eller yrkesverksamhet inom teknikområdet. För de elever som tar sikte på yrkesverksamhet respektive fortsatta studier efter gymnasiet är det troligt att kraven ser olika ut. Eleverna ska ha möjlighet att välja olika tekniska inriktningar, men även teoretisk ambitionsnivå. Förutom att ta fram olika inriktningar för programmet blir det av stor vikt att hitta den kärna av gemensamma tekniska ämnen som förutom kärnämnen kan utgöra grundstommen i programmet. Kravet på detta urval är att den ska passa både högskola och yrkesliv. Hur ser dessa krav från olika avnämare ut?

Högskolorna

De flesta synpunkter och önskemål som förs fram från representanter för universitet och högskolor handlar om hur man får bättre studenter snarare än hur man får fler. I de samtal som förts visar det sig också att man ännu inte tänkt in ett nytt teknikprogram i sin rekryteringsbas.

Trots det faktum att Engelska B inte ingår i standardbehörigheten för civilingenjörsutbildningar framförs att kunskaper motsvarande En B

förutsätts och är i det närmaste ett krav för att studenter ska klara högskolestudier inom naturvetenskap och teknik. Man förutsätter att de elever som antas har gått naturvetenskapsprogrammet och således har läst Engelska B.

På frågan om teknologikursernas betydelse svaras att dessa i första hand bidrar med matematiktillämpningar som kan vara till nytta för fortsatta tekniska studier. Teknologikurserna är dock inte något särskilt behörighetskrav.

I det förslag som nu läggs uppfyller teknikprogrammets kärnämnen och gemensamma kurser i karaktärsämnesblocket följande standardbehörigheter:

A, C1, D1, D2 (+godkänt audiogram), D3 (+ett års arbetslivserfarenhet), D4.1, D4.2, E5.1 (+läkarintyg), E5.3 (+21 månaders yrkesverksamhet), E5.4 (+24 månaders yrkeserfarenhet), G7 (+1 års arbetslivserfarenhet) och G8.

Genom de möjligheter att läsa matematik D, matematik E och fysik B som erbjuds inom ramen för karaktärsämnesblockets valbara kurser kan behörighet till civilingenjörsutbildningar uppnås.

Om dessutom historia A, biologi A, biologi B kemi B och språk erbjuds som alternativ inom karaktärsämnesblockets valbara kurser eller individuellt val kan samtliga nu gällande standardbehörigheter för högskolan uppnås inom ramen för teknikprogrammet.

Näringslivet

De representanter för näringslivet som Skolverket varit i kontakt med har självfallet framställt olika önskemål om innehåll i utbildningen, beroende på vilken bransch de representerar. Vid sidan av de branschspecifika önskemålen finns det vissa kompetenser som företagens chefer och rekryterare ofta återkommer till.

För det första är det många som menar att de huvudsakligen rekryterar tekniker med högskoleutbildning. Men givet att det finns ett behov av mindre utbildad arbetskraft, utgår många från att de anställda måste genomgå någon form av internutbildning. Därför betonas vikten av nyfikenhet och vilja till lärande. Förmågan att ta in ny kunskap framställs som viktigare än vissa specifika gymnasiala detaljkunskaper. Detta är förstås något som måste få konsekvenser för hur utbildningen organiseras.

För det andra menar många företrädare för arbetslivet att det som avgör vem som rekryteras beror på individens mjuka kompetenser. Fyra nyckelbegrepp tycks vara viktigare än andra; social kompetens, projektkompetens, konsultmässighet och entreprenörskap. De är uppräknade i avtagande viktighetsgrad, det vill säga social- och projektkompetens har uppfattats som det företagen i första hand letar efter i rekryteringsprocessen. I en fördjupad diskussion framställs konsultmässighet och entreprenörskap som eftersträvsvärda kompetenser.

Vikten av social kompetens har exemplifierats på flera sätt. Ett viktigt skäl är ny struktur på företagens organisation. Enheter och arbetsgrupper blir allt mindre på företagen och grupper som tidigare bestod av 10-15 kan idag ha reducerats till fem eller sex personer. Detta ställer större krav på de anställdas samarbetsförmåga. Avdelningschefen på ett stort svenskt företag

uttryckte saken som att "...tidigare fanns det utrymme för en kuf i ett hörn, men idag är organisationen så trimmad att alla måste fungera socialt.". En annan konsekvens av att gruppernas storlek minskat är att viktig kompetens ofta finns utanför gruppen. Det betyder att de anställda hela tiden måste söka sig utanför kretsen av trygga och välkända ansikten och etablera nya kontakter. Förmågan att bygga nätverk blir viktig. Likaså ökar kundkontakten. När organisationen plattas till måste de anställda ta mer ansvar, kunna rapportera både uppåt och nedåt, såväl muntligt som skriftligt.

Projekt som arbets- och anställningsform blir allt vanligare. Det betyder inte att eleverna ska utbildas till projektledare, det är något som kan ske internt. Det viktiga är att eleverna får kunskap om hur projekt fungerar. Exempel på frågeställningar att arbeta med är: Hur initieras, planeras, genomförs, avslutas och utvärderas projekt? Hur fungerar människor när de arbetar i grupp? Hur arbetar man i tvärvetenskapligt sammansatta grupper? Projektarbetet innebär också ökade krav på ekonomisk kunskap.

Konsultmässighet och affärsmannaskap innebär att de anställda ofta, särskilt i dataföretag, producerar tjänster. Det betyder att de måste kunna möta kunder. Höra vad kunden verkligen har för problem och lösa det på ett för kunden gynnsamt sätt. Tidigare har många konsulter sett ett egenvärde i att leverera tekniskt raffinerade lösningar som kostar mycket pengar. Idag måste konsulterna fokusera kundnyttan i större utsträckning. Det betyder att konsultmässighet kräver socialkompetens, men också något mer. Nämligen förmågan att växla perspektiv, se verkligheten ur kundens ögon och samtidigt behålla sin integritet som representant för sitt företag - för att dra in ett mervärde till arbetsgivaren.

Entreprenörskapet innebär att den anställde ska kunna ta egna initiativ, arbeta självständigt och se nya affärsmöjligheter åt företaget och bidra till företagets utveckling. Det ska finnas en säljare i varje anställd och det kräver förståelse för ekonomi. Detta för tankarna till teknikutveckling och företagssamhet.

Teknikutveckling, arbetsformer och fortsatt lärande som mål

När vi sökt besvara frågorna i dialog med näringsliv, högskolor, lärare och elever framkommer att förändrade arbetsformer har en central roll för att göra programmet attraktivt för elever men också - och det bör understrykas - för att göra eleverna attraktiva på arbetsmarknaden.

Vi har tidigare konstaterat att näringslivet är mindre intresserat av exakt vilka kurser eleven läst, så länge de har lätt för att lära, har god social kompetens, förstår hur projektverksamhet fungerar och kan agera konsulter och entreprenörer. Här talar inte näringslivet om teoretisk kunskap, det är inte frågan om att eleverna ska läsa en kurs och tentera frågor om kundnytta, nätverksbygge och projektarbete. Hela poängen är att de ska kunna arbeta på detta sätt. Arbetsformen är inte längre synonym med lärarens veckoplanering utan ett undervisningsmål i sig. Detta bör få konsekvenser för hur kursplaner ska utformas.

Vi har konstaterat att flickor ställer större krav på meningsfulla samband och att tekniken blir intressantare när den inte utgör ett självändamål. Lena Trojer, som arbetat med forskarutbildning för kvinnor inom tekniska ämnen

vid högskolan i Luleå, har framhållit faran med att försöka hitta ”kvinnliga” teknikämnen. Ett sånt förfarande riskerar snarast cementera könsskillnader. Istället menade hon att utbildningens undervisningsformer ska ses över. Hon exemplifierade med en civilingenjörsutbildning inriktad mot arbetsmiljöfrågor där könsfördelningen var helt jämn. Innehållet handlar i grunden om maskinteknik, men attraherar ändå kvinnor då undervisningen är problem- och projektorienterad.

Enligt henne blir anpassningen efter kvinnors krav på praktiskt tillämpning och verklighetsanknytning snarast en kvalitetsgaranti för att undervisningen anpassas efter näringslivets behov.

Givetvis bör frågan om hur undervisningen konkret kan utformas utredas ytterligare och framför allt utvecklas lokalt i samverkan mellan elever, lärare och företag. Men vi vill understryka att utredningen så här långt visar på vikten av att förskjuta fokus från detaljinnehåll till arbetsformer. Detta bekräftas också av de kontakter som Skolverket haft med T-konventet. Enligt dem är förändrade arbetsformer en av de viktigaste förutsättningarna för att göra programmet framgångsrikt.

Samverkan med arbetslivet

I regeringsuppdraget framförs att införandet av ett nytt tekniskt program skapar ”nya förutsättningar för att närma gymnasieskolan och arbetslivet till varandra och därmed skapa nya arbetsformer med en stark arbetslivsanknytning”. Vi kan konstatera att samverkan mellan skola och arbetsliv i de flesta fall har en positiv inverkan på utbildningens kvalitet.

I de fall samverkan lyckas mindre bra har det i något fall ansetts bero på skolans försök att flytta ut skolans tänkande och rutiner i företagen, istället för tvärtom.

Det kan också finnas anledning att tänka igenom samverkansfrågan utifrån ett anpassnings- och utvecklingsperspektiv. Vilka ska utbildas för ny och framtida teknik? På vilka idéer och vilken teknisk kunskap ska helt nya företag grunda sin verksamhet? Frågan om anpassning och utveckling hänger samman med ungdomars attityder till anställning och jobbskapande samt entreprenörsanda och eget företagande. Möjligheter till samverkan med yrkesliv och företag skall utredas och nyttjas, samtidigt som utbildningen inom teknikprogrammet även måste kunna förbereda för nytt företagande inom nya teknikområden.

I de kartläggningar av pilotprojekt och specialutformade program Skolverket utfört framkommer att samverkan med arbetslivet har stor betydelse. Man har också i dessa sammanhang utnyttjat olika möjligheter till samverkan och inte bara förlitat sig på arbetsplatsförlagd utbildning, APU. I kontakter med både företag och skolor som lyckats bra med denna samverkan mellan teknikutbildning och arbetsliv ges många olika förslag, bl.a. nämns fadderföretag, personliga mentorer i företagen, att företagare och yrkesverksamma deltar i skolan och att lärare ges möjlighet att delta i arbetslivet. Gemensamt för lyckad samverkan är att den sker på lokal eller regional basis.

Konsekvenser

Konsekvenser för andra program

Det nya teknikprogrammet bryter gränser mot och överlappar till viss del de områden som täcks av andra program. I första hand gäller detta naturvetenskapsprogrammet, elprogrammet, industriprogrammet, energiprogrammet och medieprogrammet. Att försöka bedöma konsekvenser av införandet av ett nytt teknikprogram innan förslaget till teknikprogram tagit form är givetvis behäftat med osäkerhet.

En doktorand i pedagogik vid Lärarhögskolan i Stockholm har kartlagt lärares, skolledares och syo-konsulenters uppfattningar av vilka konsekvenser teknikprogrammet kommer att få för andra program.

Utgångspunkten har varit den beskrivning av ett nytt teknikprogram som ges i regeringens proposition 1997/98:169. Intervjuer med lärare, skolledare och syo-konsulenter verksamma vid skolor som driver el-, fordons-, industri- och medieprogrammet har genomförts. Syftet har varit att undersöka vilka konsekvenser de anser att ett nytt teknikprogram skulle få för deras respektive utbildningar. Det handlar således om lärarnas bedömningar baserat på deras kännedom om sina elevers intressen och förmågor. Metoden skulle kunna liknas vid en slags tvåstegsfenomenografi. Skolorna är strategiskt utvalda för att representera tre olika skoltyper; storstads-, industristads- och glesbygdsskola. Totalt har ett trettiotal personer intervjuats.

Av resultaten framgår att det för de flesta framstår som osannolikt att några större elevgrupper skulle röra sig från fordons- och industriprogrammet till teknikprogrammet. Antagandet bygger på bedömningen att många av de elever som väljer fordons- och industriprogrammet saknar intresse för de mer teoretiska studier som erbjuds på teknikprogrammet.

Representanterna för medieprogrammet uppfattade propositionens förslag till inriktningar som starkt tekniska. Därför trodde de inte att deras elever skulle välja teknikprogrammet. Eleverna ansågs framför allt var intresserade av kreativ verksamhet. Samtidigt kunde man tänka sig att vissa elever, framför allt pojkar såg teknik som ett egenvärde och att de därför kunde ha anledning att överväga programbyte.

Representanterna för elprogrammet trodde att deras program eventuellt kunde komma att delas om teknikprogrammet infördes. Kvar på elprogrammet blir då inriktningarna mot installation och automation, som är mycket yrkesinriktade. Men inriktningen mot elektronik leder idag inte alltid till jobb och eleverna saknar behörighet för fortsatta studier inom området. Därför bedömdes de elever som idag väljer inriktning mot elektronik vara potentiella elever på teknikprogrammet.

Av intervjupersonernas reaktioner att döma, kan vi inte förvänta oss att elever från de praktiska yrkesprogrammen kommer att strömma till i någon större mängd. Nya elever måste alltså sökas på annat håll. De intervjuade lärarna tror att många elever finns att hämta på naturvetenskapliga programmet. Men syftet med det nya programmet är att locka fler elever totalt, till naturvetenskapliga och tekniska studier.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de intervjuade i första hand tycks tänka sig teknikprogrammet som ett nytt alternativ till befintliga program. Möjligheten att erbjuda kombinationer av och samverkan mellan t.ex. industriprogram och teknikprogram eller elprogram och teknikprogram tycks inte ha diskuterats.

Det har visat sig svårt att bedöma vilka konsekvenser teknikprogrammet kommer att få för dessa program. Dock framstår frågan om hur elever kommer att välja som väsentlig för möjligheten att beräkna kostnaden för det nya programmet. Kommer man att locka elever från ”dyra” eller ”billiga” program?

Kostnader för teknikprogrammet

Om införandet av ett nytt tekniskt program blir fördyrande för gymnasieskolan är till stor del beroende av hur elever kommer att välja, dvs. vilka förändringar i sökandeströmmar vi kommer att se.

Generellt kan dock sägas att fler valmöjligheter kostar pengar. Det kan vara så att ytterligare ett gymnasieprogram med flera inriktningar kan komma att fördyra organisationen t.ex. genom mindre gruppstorlekar. Alternativt krävs annorlunda organisation och nya arbetsformer.

I vissa sammanhang kan ett utvecklat samarbete med det lokala näringslivet utgöra en förutsättning för att undervisningen ska fungera. Men det är något som kräver lokala lösningar där samarbetsförmåga och vilja från både skola och företag blir avgörande för att uppnå resultat.

Utbildningen i sig blir inte nödvändigtvis dyrare, men introduktionen kommer sannolikt att kräva medel för fortbildning.

Kompetens för undervisning på teknikprogrammet

Frågan om lärarnas kompetens är också viktig i sammanhanget. Förskjutningen bort från traditionell teknologi och specifika yrkeskunskaper i riktning mot tvärvetenskap och nya arbetsformer kommer att ställa nya krav på lärarna och eventuellt nödvändiggöra kompetensutveckling för vissa lärargrupper. Yrkeslärare och teknologilärare kan behöva komplettera sina kunskaper med samhällsvetenskap och humaniora t.ex. genom att läsa idéhistoria eller teknikhistoria. Eftersom teknikprogrammet har en tvärvetenskaplig karaktär kan även lärare från andra områden fortbilda sig i riktning mot teknik. Man kan också se behovet av pedagogisk fortbildning t.ex. när det gäller utveckling av nya undervisningsformer och lagarbete.

Generellt ses dock samverkan som nyckeln till god undervisning i teknikprogrammet. Lärares lagarbete kan även vara ett sätt att gemensamt uppnå erforderlig kompetens. Kompletterat med samverkan med företag och näringsliv när det gäller projektkunskap, entreprenörskap och liknande kan god kompetens samlas.

Någon konsekvensanalys av hur stora fortbildningsinsatser som behövs har inte genomförts, men bör göras så fort programmets inriktningar konkretiseras i form av kursplaner.

4.4 Inriktningar på teknikprogrammet

De inriktningar som nämns i regeringsuppdraget är medieteknik, informations- och kommunikationsteknik, bioteknik, elteknik, nya/moderna inriktningar, tvärvetenskapliga inriktningar och arbetslivsanknutna inriktningar. I gymnasiepropositionen nämns vidare energi, miljö, informationsteknik, medicinsk teknik och klassiskt tekniska inriktningar. Med det senare menar man inriktningar som idag delvis täcks av industriprogrammet, elprogrammet och fordonsprogrammet. Inriktningarna ska kunna vara studieförberedande och/eller yrkesförberedande. Dessutom nämns datateknik som en möjlig gemensam inriktning för NV och EC samt handel som en inriktning som bör kunna vara gemensam för flera program.

Nedan ges en kort och diskuterande text för varje inriktning Skolverket föreslår. Utvecklingsarbetet med inriktningarna beräknas pågå fram till sommaren 1999 och fullständigt underlag för teknikprogrammet finnas tillgängligt vid terminsstart hösten 1999 dvs. ett år innan teknikprogrammet startar.

Bioteknik

I regeringens uppdrag föreslås en inriktning mot bioteknik. Kontakter med läkemedels- och kemiindustrin har visat att det kan vara lämpligt att satsa på en kombination av bioteknik och laboratorieteknik. Det tycks finnas ett glapp i utbildning mellan de som gått treårigt gymnasium och de som läst 80 poäng på universitetet. Flera representanter för näringslivet sneglar tillbaka på fyraårig teknisk linje med inriktning mot kemi. Om önskemålen från branschen ska tillgodoses bör utbildningen vara tämligen praktiskt inriktad med mycket träning i tekniken att använda instrument och utföra laborativa uppgifter inom bioteknik och kemi.

Inriktningen kan dels tänkas attrahera flickor. Åtminstone var flickor tidigare överrepresenterade på denna typ av utbildning. Dels kan det finnas vissa förutsättningar för eleverna att hitta jobb direkt efter avslutad gymnasieutbildning.

Inriktningens namn och innehåll diskuteras fortfarande med representanter för skolor och företag inom branschen. Det är tveksamt om namnet bioteknik på rätt sätt beskriver det som kan uppnås inom ramen för en inriktning på teknikprogrammet. Ytterligare en frågeställning som kvarstår är i hur många kommuner en sådan inriktning kan realiseras och var en sådan "yrkesförberedande" inriktning behövs. Skolverket har ännu inte tagit ställning till detta och anser att frågan bör utredas vidare.

Informationsteknik

Inriktningen mot informationsteknik bör innehålla grunderna i datorkunskap, programmering och systemhantering. Eleverna bör också utveckla viss vana vid att arbeta med de vanligaste användar- och utvecklingsverktygen. Vilka dessa är och vilka programmeringsspråk som är aktuella bör lämnas till lokala beslut. Företag verksamma inom IT-branschen säljer ofta tjänster och de anställda fungerar som konsulter. En modern IT-utbildning bör också omfatta kunskaper om Internet och de tjänster som utvecklas där.

Ett kompetensönskemål som framförs från flera företag är att datortekniker, systemansvariga och programmerare har förmåga att utveckla och använda tekniken med hänsyn till användarna. Det kan gälla förmågan att kommunicera med kunder och användare, t.ex. att ta vara på användares synpunkter och erfarenheter samt utifrån detta förbättra program eller system och att ha en pedagogisk förmåga att förklara eller visa hur tekniken skall användas.

Människa och teknik

Här står individens nytta av och interaktion med teknik i centrum. Det kan handla om interaktionen människa och dator eller interaktionen människa till människa. I det senare fallet betonas kommunikation och utbytet av teknisk information. Detta är aktuellt för människor som arbetar med exempelvis försäljning, support och undervisning. Behovet av tekniskt utbildade säljare ska inte underskattas. Teknifieringen av samhället innebär att allt fler yrkesmänniskor blir beroende av tekniska hjälpmedel för att utföra sitt jobb. Detta gäller bland annat inom vård och omsorg. Dels måste fler tekniker anställas för att sköta utrustningen, dels behöver vårdpersonalen en solid teknisk kunskap. Till exempel när det gäller larmsystem inom äldreomsorgen.

I samband med studier i exempelvis design och ergonomi kan eleverna konkret arbeta med att utforma hjälpmedel för handikappade, verktyg eller hushållsföremål. Dyliga projekt kan enkelt visa eleverna vad grunderna i mekanik, hållfasthet och konstruktion innebär. Syftet är inte att undervisa i hållfasthet, men det visar eleverna vilken typ av arbete som fortsatta studier inom området kan leda till. Inriktningen kan bli ett intressant alternativ för dem som annars skulle ha gått omvårdnadsprogrammet eller naturvetenskapsprogrammet för att sedan arbeta inom vården. Fortsatta studier inom medicinsk teknik och beteendevetenskap kan också vara aktuella. Exempelvis är trafikforskning ett arbetsfält för psykologer.

Ett annat perspektiv på mötet mellan teknik och människa är att detta möte blivit allt intimare. Produktutveckling av till exempel proteser och implantat av digitala hörapparater, pacemakers och smärtstillande hjälpmedel gör mötet intimare i fysisk bemärkelse. Utvecklingen av interaktiva program och datorer med artificiell intelligens skapar en kognitiv intimitet. Tillverkare av en ny generation spel och leksaker, t ex så kallade "tamagochis", utnyttjar interaktiviteten för att skapa en emotionell relation mellan människa och produkt. Lite tillspetsat kan detta sammantaget sägas peka på att gränsen mellan människan som skapare och tekniken som det skapade håller på att suddas ut.

Teknik, miljö och samhällsbyggande

Inriktningen ges en tvärvetenskaplig karaktär där eleverna undersöker vilka krafter som styr den fysiska utformningen av samhället. Är det möjligt att i en tillvaro av begränsade resurser, skapa boende- och arbetsmiljöer av hög kvalitet och samtidigt ta hänsyn till miljön? Undervisningen ska behandla både estetiska, byggnadstekniska och sociologiska perspektiv med avseende på samhällsbygge och resursallokering. Ekologi och miljöteknik blir viktiga inslag och eleverna ska ges chans att arbeta konkret med teknikens möjligheter och begränsningar.

Det är viktigt att undervisningen blir konkret och eleverna kan till exempel planera och genomföra ett projekt där de undersöker hur en statsdel kan ljudasneras för att minska buller. I ett dylikt projekt kan vitt skilda ämnen involveras. Till exempel arkitektur, biologi, mätteknik, fysik, materiallära, psykologi, samhällskunskap och maskinteknik.

Det är rimligt att tro att denna inriktning kan intressera elever som annars valt samhällsvetenskapliga programmet men som nu ser en möjlighet att studera samhället ur ett annorlunda perspektiv och samtidigt öka valmöjligheterna inför kommande universitetsstudier.

Teknik och företagande

Inriktningen mot teknik och företagande bör lämna stort utrymme för samverkan med det lokala näringslivet. Helst bör utformningen ske i samarbete med företag på orten. Inriktningen kan utgöra ett alternativ för den som annars skulle välja t.ex. industriprogrammet, elprogrammet eller medieprogrammet. Eleverna kan arbeta både på eller för lokala företag men också med eget företagande. Vidare kan inriktningen arbeta med exempelvis dokumentation och kvalitetsfrågor. Teknikutveckling och projektarbetsstrategi är andra inslag som bör stimulera eleven att sikta på jobb i både små- och storskalig industri. Genom utbildningens bredd rustas eleven för att kunna ta ett större ansvar i det lilla industriföretaget. Några kanske till och med kan starta egna företag.

Teknik och skapande

När medieprogrammet introducerades blev det snabbt populärt. Det bör inte tolkas som att alla ungdomar vill bli programledare på MTV. Däremot tycks det finnas ett stort intresse för studier där eleven får utlopp för sin kreativitet. Många unga människor ser idag medieprogrammet, estetiska programmet eller folkhögskolestudier som enda möjligheten att få kreativ stimulans på skoltid. Genom att skapa en inriktning där man arbetar med bild, musik, design och teknik får elever en chans att se hur teknik kan användas som redskap i det konstnärliga skapandet.

Den kreativa individens skaparglädje är sällan kanaliserad till en enda uttrycksform - detta ska utbildningen ta tillvara. Tekniken ska inte bara användas som ett redskap för att skapa. Teknik kan i sig vara föremål för skapande. Utbildningen bör stimulera till nyfikenhet, entreprenörskap, problemlösning och uppfinningsriktighet. Kanske är det dessa elever som skapar framtidens storsäljande industriprodukter. Teknikutveckling förutsätter kreativitet.

Utbildningen bör praktiskt och problemorienterat arbeta med exempelvis konkreta designuppdrag. Perspektivet bör vara tvärvetenskapligt och ge eleven chans att undersöka skillnaden i framställning av den konstnärliga unika produkten och den masstillverkade industriella produkten. För många kommer det helt fria konstnärliga skapandet att fortsätta vara huvudintresset medan andra kommer att finna en utmaning i att slingra sig fram mellan de hinder som begränsar det kommersiella skapandet av nya produkter. Genom att arbeta med entreprenörskap och företagande stimuleras eleverna att se den kommersiella nyttan av nya idéer och produkter.

Kursutbudet kan bestå av konst- och idéhistoria, design, industridesign, entreprenörskap, musik- och bildskapande med digitala redskap, webbdesign, företagande och uppfinnarverkstad.

4.5 Teknikprogrammets syfte, innehåll, uppbyggnad och inriktningar

Programstruktur

Utbildningen inom teknikprogrammet avser att fånga upp och stimulera elevers intresse för teknik och teknikutveckling. Teknikprogrammet förbereder för fortsatt lärande och utveckling i studier, arbete och företagande inom olika tekniska områden.

Teknikprogrammet				Inriktningar 350 p	Valbara kurser 300 p	Ind.val 300
Kärnämnena	750	Karaktärsämnen Gemensamma kurser	700	100		
Svenska A + B	200	Människan och tekniken	50	E x a m p l e n s a r b e t e	Bioteknik	Ma D Ma E Fy B
Engelska A	100	Teknikutveckling och företagande A	100		Informationsteknik	Språk Biologi A Biologi B Kemi B Filosofi Psykologi Geografi A
Matematik A	100	Teknik och kommunikation	50		Människa och teknik	m m
Estetisk verksamhet	50	Matematik B	50		Teknik, miljö och samhällsbyggande	t.ex. kurser från andra teknikinriktningar
Idrott, hälsa A	100	Matematik C	100		Teknik och företagande	och kurser från program med yrkesämnen
Naturkunskap A	50	Engelska B	100		Teknik och skapande	
Religionskunskap	50	Fysik A	100			
Samhällskunskap A	100	Kemi A	100			
		Datorkunskap	50			

Fig. Föreslagen struktur på teknikprogrammet

I programmet består ca 48% av karaktärsämnesblocket av kurser i matematik, fysik, kemi och tekniska ämnen som är gemensamma för alla som går programmet.

Människan och tekniken	50
Teknikutveckling och företagande A	100
Teknik och kommunikation	50
Matematik B	50
Matematik C	100

Fysik A	100
Kemi A	100
Engelska B	100
Datorkunskap	50
Totalt	700

Resterande del av karaktärsämnesblocket utgörs av valbara tekniska inriktningar om 350 gymnasiepoäng, valbara kurser om 300 gymnasiepoäng och examensarbete om 100 gymnasiepoäng. De inriktningar som föreslås är:

- Bioteknik
- Informationsteknik
- Människa och teknik
- Teknik, miljö och samhällsbyggande
- Teknik och företagande
- Teknik och skapande

Inom ramen för de valbara kurserna skall eleven erbjudas möjligheten att läsa de kurser i matematik, fysik m.m. som krävs för särskild behörighet till exempelvis civilingenjörsutbildningar.

Ett nytt teknikämne

Det teknologiamne som nu finns i gymnasieskolan är konstruerat av delar från olika ämnen t.ex. datorteknik, mekanik, elektronik, ritteknik, fysik, maskinteknik och teknikhistoria. Problemen med detta ämne är flera. Om ämnet skulle finnas kvar i samma modell skulle delar från nya teknikområden behöva komplettera innehållet. Ämnet skulle då bli ytterligare fragmentiserat. Som tidigare nämnts tycks ämnet inte heller intressera elever så att de väljer att läsa mer teknologi. Högskolorna och universiteten har valt att inte kräva teknologi som särskild behörighet för t.ex. civilingenjörsutbildningar. Men framför allt beskrivs från företagshåll helt andra kompetenser som grund för arbete med teknik och teknikutveckling.

Skolverket bedömer att ett nytt teknikämne behöver utvecklas. Det förslag till nytt teknikämne som nu föreslås baseras till stor del på elevers synpunkter och företagens kompetensönskemål. Kurserna i detta ämne skall fokusera på människans möte och samspel med teknik - i utveckling, användning och kommunikation. Ämnet skall, utan att vara inriktat på specifika teknikområden, fånga teknikens kärna, det tänkande och de praktiska och kommunikativa handlingar som är relevanta i olika typer av teknisk verksamhet. Teknikämnets kurser fokuserar inte tekniken i sig utan istället relationer t.ex. människan och tekniken, teknikutveckling och företagande, teknik och kommunikation samt teknik och miljö. Detta ämne och dess kurser kan kompletteras med mer innehållspecifika kurser från andra ämnen, t.ex. kurser i bioteknik, datorteknik, elektronik eller liknande. I nuläget föreslås följande kurser inom ett nytt ämne *teknik*:

Människan och tekniken

50 gp

En orientering om människan och tekniken i historia, nutid och framtid. Kursen bör även ge kunskaper om teknik, tekniska system, teknikutveckling och teknikanvändning globalt och i det lokala näringslivet.

Teknikutveckling och företagande A 100 gp

Denna kurs fokuserar på teknikutvecklingens hela process – från idé och skapande till färdig produkt, nöjd kund och lönsamt företag. Studier av hur människor möter och använder olika former av teknik kan vara utgångspunkt för utvecklingsarbete. Samtidigt är effektivare teknikanvändning målet för utvecklingsarbetet och grunden för lönsamma företag.

Teknikutveckling och företagande B 100 gp

En fördjupning av kursen ovan.

Teknik och kommunikation 50 gp

Att informera om och kommunicera om och med teknik får allt större betydelse. En teknikinformatör kan ha till uppgift att beskriva och presentera teknik och tekniska system i olika former, t.ex. göra bruksanvisningar i text, bild- och/eller symbolspråk genom nyttjande av tryckta eller webbaserade medier. Supportarbete innebär att stödja och hjälpa användare och kunder vid driftsstart eller problem med tekniska apparater och system.

Teknik och miljö 50 gp

Fokuserar på miljö- och energifrågor i samband med teknik och teknikutveckling.

Möjligheten att växla över från program med yrkesämnen

På program med yrkesämnen av teknisk karaktär kan elever ha intresse av att ”växla över” till teknikprogrammet. För att skapa en sådan möjlighet förslår Skolverket att kurser från olika yrkesämnen ska kunna räknas som valbara kurser i teknikprogrammets karaktärsämnesblock. Kärnämnen om 750 poäng och kursen datoranvändning om 50 poäng är gemensamma. Genom att utnyttja sådana möjligheter kan 1100 poäng från ett program med yrkesämnen räknas in i teknikprogrammet. En elev som dessutom väljer att räkna kurser från yrkesämnen som individuellt val i teknikprogrammet kan således tillgodoräkna sig 1400 poäng från program med yrkesämnen i teknikprogrammet.

Minsta garanterade undervisningstid

Vilken resurs i omfattning av minsta garanterade undervisningstid krävs i teknikprogrammet? Svaret på frågan är främst beroende av programmets syfte och karaktär och hur detta konkretiseras i målformuleringar i program och kurser.

Generellt är kunskaper i teknik och teknikutveckling inte främst en fråga om ”vetande om”. Inte heller är ”know how” dvs. ”att veta hur” tillräckligt. Ytterligare ett steg måste tas. I teknikprogrammet skall handlingsförmåga och praktisk problemlösningsförmåga utvecklas. Även om teknikprogrammet inte har specifika yrkesområden i sikte kommer målen i programmet och dess kurser att beskriva och kräva arbetsformer som liknar de som förekommer i program med yrkesämnen.

Det bör enligt propositionen vara möjligt växla över från program med yrkesämnen. Av regeringsuppdraget framgår också att man anser att en del av utbildningen kan ske på en arbetsplats.

Med anledning av programmets syfte, karaktär och målformuleringar samt möjliggörandet av överväxling från program med yrkesämnen föreslås programmet få en minsta garanterad undervisningstid om 2370 timmar.

Referenser

Skolverkets förslag till programstruktur och inriktningar inom teknikprogrammet grundar sig på analys utifrån:

- Regeringens proposition 1997/98: 169. Gymnasieskola i utveckling – kvalitet och likvärdighet.
- Kontakter med naturvetenskapliga och matematiska fakulteterna vid olika högskolor. Dessa kontakter har skett genom ett gemensamt möte på Skolverket 1998-10-14.
- Kontakter med representanter från olika universitet och högskolor, Linköpings Universitet, Malmö Högskola, Lärarhögskolan i Stockholm, Umeå Universitet
- Kontakter med ämnesföreningar i ett gemensamt möte 1998-10-12.
- Kontakter med ett flertal gymnasieskolor runt om i landet genom skolledare och lärarrepresentanter.
- Kontakter med olika elevgrupper.
- Möte med representanter för avnämare och fackliga organisationer, t.ex. KK-stiftelsen, TeknikBroStiftelsen, ALMEGA, ECY, elbranscherna, energibranscherna och verkstadsindustrierna.
- Kontakter har tagits med flera medelstora och stora företag, t. ex. kemi- och läkemedelsföretag och IT-företag.
- Kontakter och möten med T-konventet – styrelsen och nätverksgruppen.

4.6 Program mål för teknikprogrammet

Syfte

Utbildningen inom teknikprogrammet syftar till att fånga upp och stimulera elevers intresse för teknik och teknikutveckling samt utveckla deras kunskaper inom dessa områden. Teknikprogrammet skall förbereda för fortsatt lärande och utveckling i studier, arbete och företagande inom olika tekniska områden.

Programmets karaktär och uppbyggnad

Människan har i minst två och en halv miljoner år utvecklat och använt teknik. Teknik omfattar det människan skapat och människans förhållande till detta. Teknik är således både resultatet av människans strävan att trygga och förbättra sina livsvillkor och de arbetsformer och metoder hon då använder.

Allt från de tidiga jakt- och jordbruksredskapen till exempelvis hus, maskiner, handikaphjälpmedel, leksaker, dataprogram och webbsidor är sådant som människor konstruerat med avsikt att förbättra sin livssituation. Teknik innefattar både materiella ting dvs. sådant man kan ta på, det som förstärker eller ersätter vår fysiska förmåga och det immateriella i form av ordnad och förädlad information som förstärker eller ersätter vår tankeförmåga. Teknik omfattar också det tänkande, den kommunikationsförmåga och den handlingsförmåga som är nödvändig för att identifiera och lösa problem i praktiken.

Genom teknikutveckling tas nya föremål fram för att fylla olika syften. Utgångspunkterna för teknikutveckling kan vara olika. Det kan handla om kartläggning av mänskliga behov genom marknadsundersökningar eller genom fallstudier av hur människor använder befintlig teknik. Ibland utvecklas först produkterna och därefter väcks behov eller skapas en marknad för dem. Även om teknik ibland utvecklas enbart med utgångspunkt från mänsklig nyfikenhet och uppfinningsrikedom finns en stark anknytning till företagsamhet och företagande. Teknikutveckling omfattar hela processen från idé och skapande till färdig produkt, nöjd kund och lönsamt företag.

Teknikutveckling kan i ett vidare perspektiv handla om samhällsutveckling. Frågor om teknik och teknikutveckling bör därför relateras till sociala förändringar, samhällsplanering och samhällsbyggande – i lokala och globala perspektiv. Exempel på detta är frågor om miljö, energi- och vattenförsörjning, trafik- och bebyggelseplanering. Frågorna bör diskuteras i termer av alternativa tekniska lösningars konsekvenser, teknikutveckling på gott och ont samt på kort och lång sikt. Teknik kan ses både som problemlösare och problemskapare. Teknikutvecklingen kan ses som det som styr mycket av samhällsutvecklingen, men teknikutvecklingen kan också styras genom människors medvetna val. Därför är det väsentligt att etiska ställningstaganden, demokratifrågor, miljöfrågor samt internationella och historiska perspektiv genomsyrar utbildningen.

Naturvetenskap och teknikvetenskap (teknologi) utvecklas ibland i växelverkan med teknik. Ny teknik utvecklas ofta innan de vetenskapliga förklaringarna finns. Den tekniska kunskapen kan lagras och förmedlas i såväl teori, praktik som kultur. Utbildningen inom teknikprogrammet är inriktad mot teknikutveckling och måste därför ha arbetsformer som speglar de som förekommer i tekniskt arbete och företagande.

Arbetslivets yrkesstruktur inom teknikområdet är snabbt föränderlig och svår att förutse. Det finns dock inget som tyder på att det i framtiden skulle behövas färre tekniker. Däremot framförs, inte minst från företagen, önskemål om ingenjörer och tekniker med kompetens för ett bredare och mer flexibelt verksamhetsfält. Tekniker arbetar inte längre bara med konstruktion och produktion, utan med hela kedjan från idé och design, via konstruktion och produktion till marknadsföring och försäljning. Det behövs också fler som behärskar teknikens användning, fler som kan hjälpa andra att använda teknik och fler som kan informera och kommunicera om teknik. En modern teknikutbildning kan därför i första hand inte inriktas mot specifika innehållsområden eller yrkesområden, utan skall istället fokusera på människans möte med tekniken i teknisk utveckling, användning och

kommunikation. Goda kunskaper i engelska är en nödvändighet för att följa och delta i teknikutveckling.

Teknikprogrammets uppbyggnad och struktur tillåter flexibilitet och fortsatt utveckling. Såväl individuella lösningar som lösningar i samverkan med näringslivet är möjliga. Arbetsplatsförlagd utbildning och andra möjligheter till samverkan mellan skola och arbetsliv skall tas tillvara.

De gemensamma kurserna i karaktärsämnesblocket ger tillsammans med kärnämnen en introduktion till teknik och teknikutveckling samt de grundläggande naturvetenskapliga kunskaper som är ett steg på vägen till fortsatta studier inom teknik och naturvetenskap. Genom val av inriktning ges eleven möjlighet att fördjupa sina studier med utgångspunkt från eget intresse. Inom de valbara kurserna i karaktärsämnesblocket ges eleven möjlighet att läsa de kurser som behövs för behörighet till civilingenjörsutbildningar. Undervisningen i teknikprogrammet skall utformas på ett sådant sätt att samtliga kurser i utbildningen samverkar.

Teknikprogrammet omfattar sex nationella inriktningar:

Bioteknik ger grundläggande naturvetenskapliga kunskaper i biologi och kemi och goda färdigheter i biokemisk, kemisk och mikrobiologisk laboratorteknik. Inriktningen ger en god grund för fortsatta studier men förbereder också för laboratoriearbete.

Informationsteknik ger kunskaper i användning av datorer, datorsystem, nätverk, program och nättjänster i olika sammanhang samt förmåga att utveckla t.ex. program och multimedia. Inom inriktningen utvecklas också förmågan att kommunicera med användare och kunder.

Människa och teknik. I denna inriktning står individens nytta av och interaktion med tekniken i centrum. Genom att studera hur människor möter och använder teknik i kombination med kunskaper i t.ex. biologi, mekanik, hållfasthetslära, materialkunskap, design och ergonomi kan förbättrad teknik utvecklas. Det kan gälla exempelvis hjälpmedel för handikappade, verktyg, hushållsföremål eller gränssnittet mellan människa och dator.

Teknik, miljö och samhällsbyggande fokuserar utformandet av alternativa tekniska lösningar i vår strävan att bygga ett ekologiskt hållbart och väl fungerande samhälle.

Teknik och företagande ger möjlighet att i samverkan med det lokala näringslivet inrikta studierna mot olika tekniska områden. Teknikutveckling, design, konstruktions-, produktions- och projektkunskap samt kunskaper i entreprenörskap och företagande sätts i fokus.

Teknik och skapande är en inriktning där man arbetar med bild, musik, design och teknik. Den kreativa individens skaparglädje är en tillgång i både teknikutveckling och konstnärligt skapande. Teknik, datorer och program kan vara redskap och föremål för skapandet.

Mål att sträva mot

Skolan skall i teknikprogrammet sträva efter att eleverna

utvecklar kunskaper om människans möte med tekniken

utvecklar praktisk handlings- och problemlösningsförmåga i
teknikutveckling, teknikanvändning och teknisk kommunikation

förbereds för fortsatt lärande och utveckling i studier, arbete och företagande
inom olika tekniska områden

utvecklar kunskap om materialkretslopp, dvs. återvinning och återan-
vändning, samt medvetenhet om vad detta innebär för hushållning med
resurser, energibesparing och minskad belastning på miljön

använder och utvecklar teknik med hänsyn till resursanvändning och
miljöbelastning

utvecklar god förmåga att kommunicera om teknik på svenska och engelska

utvecklar och använder sina kunskaper individuellt och tillsammans med
andra på ett ansvarsfullt sätt och med hänsyn till människa och miljö

5 Redovisning av pågående arbete med övergång till inriktningar inom övriga program

Vid sidan av arbetet med estetiska programmet, naturvetenskapsprogrammet, samhällsvetenskapsprogrammet och teknikprogrammet har Skolverket påbörjat ett revideringsarbete med övriga program. Detta fortsätter under 1999 och avslutas våren 2000. I samband med detta arbete kommer ämnen och kurser att förändras, samt nya kurser att arbetas fram. Detta kommer att påverka programmens struktur och inriktningar. De förslag som här presenteras är exempel på var programmen befinner sig i november 1998. Förslagen kommer att bearbetas vidare. Arbetet inom respektive program har startat vid olika tidpunkter inom ramen för Skolverkets uppdrag och kontinuerliga program och kursplaneöversyn.

Skolverkets slutgiltiga förslag till programstruktur och inriktningar kommer att lämnas till regeringen för beslut våren 1999.

5.1 Barn och fritidsprogrammet (BF)

Överväganden

Barn- och Fritidsprogrammet har idag inga nationella grenar. Däremot finns på flera skolor lokala kurspaket med valbara ”inriktningar” som kan utgöra motiv till nya nationella inriktningar inom programmet.

Barn- och fritidsprogrammet är till sin karaktär uppbyggd kring kurser med tvärvetenskapligt innehåll. Därför är det svårt att hitta naturliga ämnesmässiga avgränsningar för inriktningar inom programmet. Inriktningar på barn- och fritidsprogrammet kan emellertid innebära en åtstramning och styrning av de valbara kurserna, vilket är till nackdel för de skolor som lokalt vill utforma sitt program. Med få inriktningar har fler skolor däremot större möjlighet att erbjuda hela barn- och fritidsprogrammet.

Förslaget till ny programstruktur för barn- och fritidsprogrammet bygger till stor del på den revidering som gjordes 1997/98 och diskussioner med avnämare. De nuvarande gemensamma kurserna, behöver, enligt expertgruppen inte förändras i den nya programstrukturen. Samtliga kurser som idag är valbara kan finnas kvar, varav vissa läggs in i inriktningarna. Tillsammans med hotell- och restaurangprogrammet och handels- och administrationsprogrammet görs dock en översyn av en grundläggande kurs inom turism och reseservice i syfte att utforma en gemensam kurs.

Expertgruppen föreslår två inriktningar inom programmet, *Förskola, skola/fritidshem* och *Fritid*, vardera omfattande 300 gymnasiepoäng. Dessa inriktningar tillgodoser ett brett kompetensbehov i förhållande till de verksamheter som de omfattar. De synpunkter som Kommunförbundet framfört ligger också i linje med dessa två inriktningar.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket redovisar här ett exempel på en indelning av barn- och fritidsprogrammet i två inriktningar. Innan ett slutgiltigt förslag presenteras skall ytterligare samråd med berörda parter äga rum.

<i>Karaktärsämnen:</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	850
<i>Inriktningar:</i>	
Fritid	300
Förskola och skola/fritidshem	300
Valbara kurser	200

Referenser

Det förslag som expertgruppen för barn- och fritidsprogrammet presenterar grundar sig på analyser utifrån:

- Nätverksträff med lärare inom barn- och fritidsprogrammet den 28-29 september 1998.
- Möte med svenska Kommunförbundet den 5 oktober 1998.
- Ett diskussionsmaterial kring programmets struktur och inriktningar har skickats till ett 50-tal skolor och andra avnämare. Ett tjugotal (framför allt skolor) har hört av sig med synpunkter.
- Skolverkets utvärdering av barn- och fritidsprogrammet 1997/98.

5.2 Byggprogrammet (BP)**Överväganden**

I grunden har avnämarna uttryckt tillfredsställelse med den nuvarande utbildningens utformning. Det viktiga är inte en strukturell förändring utan att de skolor som erbjuder utbildning på programmet har en hög kvalitet med bredd och olika inriktningar. Ett regionalt samarbete är nödvändigt för att tillgodose olika inriktningar med kvalitet.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket menar att en möjlighet är att dagens grenar inom byggprogrammet omformas till inriktningar. Innan ett slutgiltigt förslag presenteras skall ytterligare samråd med berörda parter äga rum.

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	400
<i>Inriktningar</i>	
Byggnadsplåt	300
Hus och anläggning	300
Måleri	300
Valbara kurser	650

Referenser

Samråd med olika branschorganisationer har ägt rum i form av en informationsträff den 18 september 1998. Följande organisationer var representerade: Centrala Yrkesnämnden Byggnadsplåt, Målerinämndens Yrkesnämnd, Byggnadsarbetarförbundet, Byggnadsindustrins Yrkesnämnd, Glasbranschföreningen, Måleribranschens Yrkesnämnd, Centrala Yrkesnämnden Byggnadsplåt, SEKO väg & ban.

5.3 Elprogrammet (EC)

Överväganden

Vid kontakterna med avnämare har några synpunkter på förändring av programmets nuvarande form inte framkommit. Påpekanden har varit att inriktningarna måste kunna ges en lokal förankring samt att valfrihet i kursval måste finnas. Branschen anser sig inte kunna acceptera den minskade valfrihet som ett stort antal gemensamma kurser inom en inriktning skulle innebära. Man har också hävdad att ett öppnare program ökar möjligheterna till vidare studier.

Skolverket avser att fortsätta samtalen med avnämarrrepresentanter om programmets framtida struktur

Preliminärt förslag till inriktningar

Skolverket anser att elprogrammet tills vidare kan behållas i relativt oförändrad form. Grenarna byter beteckning till inriktningar.

<i>Karaktärsämnen:</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	400
<i>Inriktningar:</i>	
Automation	300

Elektronik	300
Installation	300
Valbara kurser	650

Referenser

Under arbetet med ny programstruktur för elprogrammet har samråd skett med ECY, Elbranschens centrala yrkesnämnd, Almega, Education Center AB

5.4 Energiprogrammet (EN)

Överväganden

Energiprogrammet är ett förhållandevis litet program som bedrivs, i någon form, på 50-tal skolor i landet. På några skolor, framför allt i storstäderna finns alla grenar representerade, medan det på andra orter förekommer med endast en eller ett par grenar. Elevtillströmningen har, ända från starten, legat runt ca 800 elever per år och under det senaste året har man kunnat skönja, som i så många andra s.k. yrkestekniska program, en viss minskning och i några fall nedläggning av programmet på skolan.

Den snabba utvecklingen i de branscher och företag som hanterar energi har medfört att man idag och även inom den närmaste framtiden kommer att få ett ökat behov av tekniker och ingenjörer på mellannivå. Det innebär att inriktningen kraft och värme bör vara förberedande för högskolestudier i större utsträckning än vad som gäller idag. Detta, samtidigt som energibranschen redovisar en förhållandevis hög medelålder visar att ett betydande rekryteringsbehov kommer att uppstå några år in på 2000-talet. Detsamma gäller inriktningen mot sjöfartsnäringen där en ökad rekrytering av utländskt manskap inneburit att behovet av svenska matrosar och motormän minskat, medan befälsutbildningen dock fortfarande har stor efterfrågan.

Vid kontakter med avnämare har några särskilda synpunkter på behovet av att förändra programmets nuvarande form med anledning av en övergång till inriktningar inte framkommit. Därför föreslår expertgruppen inga förändringar avseende inriktningar jämfört med nuvarande grenar. Under det fortsatta kursplanarbetet kan emellertid vissa justeringar behöva göras inom programstrukturen.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket ställer sig bakom expertgruppens resonemang och redovisar här ett förslag till ny programstruktur inom energiprogrammet.

<i>Karaktärsämnen:</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	450

<i>Inriktningar</i>	
VVS-teknik	500
Energiteknik	500
Fartygsteknik	500
Valbara kurser	400

Referenser

Expertgruppen har inhämtat synpunkter från Mitthögskolan och Högskolan i Kalmar samt från följande branschorganisationer: VVS- och Kylinstallatörerna, Kraftverksföreningen (Energiföretagen), Kraftverksföreningen, FABUR, FASTIGO, Redareföreningen i Göteborg, Fastighetsanställdas förbund i Göteborg.

5.5 Fordonsprogrammet (FP)

Överväganden

För närvarande är den inledande undervisningen i fordonsprogrammet till stor del inriktad mot grenen fordonsteknik. Det är troligen till stor del följden av traditioner som fått leva kvar att lokaler, läromedel och kursutformning getts denna målsättning. En förändring mot en ingång i yrkesstudierna med gemensamma kurser där man behandlar "fordonet som system" är önskvärd. Detta skulle innebära att fordonet i ett antal gemensamma kurser behandlas utifrån historiska, samhällsliga och tekniska aspekter. Innehållet i kurserna skall vara av grundläggande karaktär och behov och oberoende av val av senare inriktning.

Beträffande inriktningar har följande förslag diskuterats av expertgruppen i dialog med berörda branschorganisationer:

Gemensamma och valbara kurser bör fokusera på arbetsuppgifter med inriktning mot personbil, lastbil, maskin, reservdel och service.

Fordonsunderhåll/fordonsteknik

Kurserna bör fokusera på arbetsuppgifter med inriktning mot personbil, lastbil, maskin, reservdel och service.

Karosseri

Utbildning riktad mot företag med behov av både lackerings och plåtslagarkunskaper. Inriktningen bör innehålla en gemensam grundkurs, vilken byggs på med valbara kurser för att åstadkomma en specialisering mot något av de aktuella arbetsområdena.

Transportteknik - gods

Utbildningen är riktad mot godstransportarbete inom både när- och fjärrdistribution. En ökande arbetsmarknad finns inom detta område som

sysselsätter personer med hantering av gods till tillverkningsindustrin dess mellanled och till konsument.

Transportteknik - anläggning

Utbildningen är inriktad mot transport och hantering av massgods. Det innebär att inriktningen kommer att handla om transportfordon, jordförflyttningmaskiner och lyftande maskiner.

Flygteknik

Inriktningen avser att utbilda personal för service och underhåll av flygmateriel.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket ställer sig bakom expertgruppens resonemang och redovisar här ett förslag till ny programstruktur inom fordonsprogrammet.

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	450
<i>Inriktningar</i>	
Fordonsunderhåll/fordonsteknik	300
Karosseri	200
Transportteknik-gods	450
Transportteknik-anläggning	450
Flygteknik	400
Valbara kurser	450-700

Referenser

Expertgruppen har inhämtat synpunkter från följande branschorganisationer:

Motorbranschens Yrkesnämnd, Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd, Byggnadsindustrins Yrkesnämnd, Metallindustriarbetareförbundet

5.6 Handels- och administrationsprogrammet (HP)

Överväganden

Förslaget till revidering av handels- och administrationsprogrammet innebär att utbildningen börjar med en bred bas och att eleverna därefter ges möjlighet att välja inriktning och fördjupningskurser i karaktärsämnen och/eller kurser i allmänna ämnen. Goda språkkunskaper krävs både för yrkesverksamheten och fortsatta studier. De gemensamma kurserna ger grundläggande kunskaper inom handel, turism, administration och ekonomi. De är också introduktion och förberedelse för att eleverna ska kunna välja inriktning och valbara kurser som svarar mot deras intressen och önskemål.

Program- och kursmålen uppfattas, av avnämarna, i grunden som bra men måste svara bättre mot de snabba förändringar som skett i omvärlden, inte minst vad gäller IT-området. Generella kunskaper som kan användas inom många olika områden bildar basen inom programmet och följs av valbara inriktningar som relateras mot olika yrkesverksamheter. Kurser inom turism har utökats och bildar egen inriktning.

Programmet uppfattas av avnämarna som alltför tungt i nuvarande administrativa ämnen riktade mot en arbetsmarknad som minskat drastiskt och beträffande arbetsuppgifterna genomgått stora förändringar. Den gemensamma delen har därför minskats och omfattande förändringar föreslås.

Inriktning administration med IT

Inriktningen mot IT-administration avses att ge en grund för de flesta arbetsuppgifter i samband med ett mindre företags administration och kommunikation med hjälp av IT. Ekonomihantering, information, löne- och personaladministration, receptionsarbete, IT-, och projektadministration är exempel på arbetsområden.

Inriktning handel

Inriktningen mot handel avser att vara en grund för de flesta yrken inom detaljhandel, företagsförsäljning, telemarketing, handel på internet osv. Att bygga en egen butik på nätet ger eleven möjligheter till kreativt skapande och fördjupade kunskaper om såväl ny teknik som affärsmissiga möjligheter. Fokuseringen på försäljning och marknadsföring samt IT betonar den kommunikativa och kreativa delen som tillsammans med branschfördjupning efter eget intresse ger grunden både för generell affärsverksamhet och för viss specialisering.

Inriktning resor och turism

I direktiven inför utformningen av Handels- och administrationsprogrammet 1993 och 1994 angavs att programmet skulle ha en utgång mot turism. Eftersom programmet inte har några grenar utformades, i samråd med turismbranschen, kursen Turism och Reseservice, 100 poäng. Den lades också in som valbar kurs på hotell- och restaurangprogrammet, gren hotell. Förekunskaperna blev på det sättet mycket olika varför målen har uppfattats som för högt ställda för andra program än handels- och administrationsprogrammet, där den ju legat som avslutningskurs med övriga kurser som komplement. Samma synpunkter har framförts från barn- och fritidsprogrammet.

Turismindustrin är en växande bransch där mycket av den generella kompetensen som efterfrågas återfinns inom handels- och administrationsprogrammet. En del kunskap är mera branschspecifik och för att tillgodose elever som önskar fördjupade kunskaper inom området föreslås en inriktning mot turism. Inriktningen avses att vara en grund för yrkesverksamhet inom turism och resenäringen med tyngdpunkten lagd vid reception och konferenser, guide och reseledarverksamhet samt arbete vid turist- och resebyrå.

Under det pågående revideringsarbetet av handels- och administrationsprogrammet har det varit naturligt att ta del av olika undersökningar om turism och kompetenskrav från branschen. Det har vid samtliga kontakter

framkommit behov och önskemål om inriktning inom turism på gymnasial nivå. Inte minst med tanke på den flora av utbildningar och lokala kurser som vuxit fram.

För det fortsatta arbetet är utgångspunkten en grundkurs i Turism, 50 poäng som utvecklas inom ramen för handels- och administrationsprogrammet och är gemensam för HP, HR och BF.

Vid utformningen av kurserna kommer så långt det är möjligt att tas hänsyn till att samma kurser kan finnas på flera program. Hänsyn måste dock också tas till att eleverna kommer till kurserna med olika förkunskaper och med olika syften.

Inom ramen för karaktärsämnen bör också möjlighet ges att välja kurser i allmänna ämnen för att tillgodose kraven från arbetsmarknaden t ex när det gäller språkkunskaper och elevernas önskan om ökade möjligheter att studera behörighetsgivande kurser. Inom programmet har eleven också möjlighet att välja kurser från andra inriktningar för att därigenom bredda sina specifika kvalifikationerna.

För att öka flexibiliteten bör de inledande kurserna inte vara så omfattande till innehåll och poäng. Strukturen på programmet ger då större möjligheter för elever på andra program att välja en eller flera kurser i handel, turism, administration och ekonomi. T ex kan elever som studerar vid el-, livsmedels- eller fordonsprogrammet välja kurser som ger en handelsprofil för att på så sätt använda sina branschkunskaper för merkantila arbetsuppgifter.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket redovisar här ett exempel på en indelning handels- och administrationsprogrammet i tre inriktningar.

<i>Karaktärsämnen:</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	650
<i>Inriktningar:</i>	
Administration med IT	500
Handel	500
Resor och turism	500
Valbara kurser	200

Referenser

Utgångspunkter för handels- och administrationsprogrammets förslag är:

- Ds 1997:78, Gymnasieskola i ständig förändring

- Regeringens proposition 1997/98:169 Gymnasieskola i utveckling – kvalitet och likvärdighet
- Resultatet av de undersökningar och diskussioner som ägt rum under våren och sommaren 1998.

5.7 Hantverksprogrammet (HV)

Överväganden

Hantverksprogrammet har idag inga nationella grenar. Med gemensamma kurser har man samlat alla hantverksyrken utan att ge varje yrke sina egna kurser. Denna modell har expertgruppen försökt att anpassa till en ny programstruktur.

I ett förslag med inriktningar inom hantverksprogrammet uppstår problemet att få in alla hantverksyrkena under rätt familjenamn, utan att behöva presentera allt för många inriktningar. Det finns också många smala yrkesområden som tillhör hantverksyrkena, där lokala inriktningar kanske vore ett bättre alternativ.

Hantverksprogrammet skulle också kunna organiseras som ett program utan inriktningar, med gemensamma och valbara kurser. Problemet är då att denna generella skrivning saknar varje spår av yrkestillhörighet

Utifrån de branschkontakter som tagits av expertgruppen har det bland annat framkommit att inriktningar inom Hantverksprogrammet ger en tydligare, beskrivande bild av programmet än vad som nu är fallet.

Skolverket avser att fördjupa samtalen med avnämningarrepresentanter och i samråd utforma en aktuell lämplig struktur för hantverksprogrammet.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket redovisar här ett exempel på möjligheten att utforma hantverksprogrammet med inriktningar som har familjenamn i överensstämmelse med hantverksyrkena. Men Skolverket kan också tänka sig en utformning av hantverksprogrammet som ett program utan inriktningar, liknande det nuvarande grenlösa programmet. Fortsatta diskussioner om programstrukturen kommer att äga rum.

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	800
<i>Inriktningar</i>	
Glas	300
Metall	300
Textil	300
Trä	300

Hår och hud	300
Växter och blommor	300
Övriga hantverksområden	300
Valbara kurser	250

Referenser

Expertgruppen har haft kontakter med Christina Lund, Företagarnas Riksorganisation, Sveriges Frisörföretagare och Sveriges Tapetseraremästares Centralförening.

5.8 Hotell- och restaurangprogrammet (HR)

Överväganden

Expertgruppens bild av programmet överensstämmer i princip med den bild som växer fram i Skolverkets pågående programutvärdering och som uttalas av avnämare, elever och andra intressenter som vidtalats.

Rörligheten på arbetsmarknaden kommer enligt branschorganisationerna att bestå. Det medför att programmet bör ha breda utgångar. Hotell- och restaurangprogrammet föreslås få endast två inriktningar; restaurang och hotell. Detta förslag stöds av hela avnämargruppen.

Hotellinriktningen föreslås omfatta både hotell- och turismfördjupningar och syftar därmed till grundläggande kompetens för arbete i reception, konferens, house keeping samt affärsturism.

Gren storhushåll och gren restaurang slås ihop till en gemensam inriktning. Den nya inriktningen mot restaurang syftar därmed till kunskaper för arbete som kock eller kokerska, både inom storkök, catering, kallkök, varmkök och inom servering, servitris eller servitör.

Uppföljningar visar att få elever valt gren storhushåll. Många skolor har som nämnts ovan inrättat lokala grenar med sammanslagning av gren storhushåll och restaurang. Hela avnämargruppen, däribland Sveriges Hotell- och Restaurangföretagare (SHR) och Landstingsförbundet, elevrepresentanter och representanter från skola stödjer förslaget om sammanslagning. Ett syfte med sammanslagningen är att tillvarata och uppvärdera den specifika storhushållskompetensen som alla som arbetar i branschen behöver.

Storhushållssektorn hyser dock oro att storhushållskompetensen blir osynlig i programmet i och med att begreppet storhushåll försvinner som grennamn och att eleverna tappar kompetens i framförallt dietmatlagning och dietetik. Avnämare från storhushållssektorn och restaurangsektorn är eniga om vikten av att i program mål, ämnestexter och kursplaner tydligt skriva fram dessa kompetenser.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket redovisar här ett exempel på en indelning hotell- och restaurangprogrammet i två inriktningar.

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	500
<i>Inriktningar:</i>	
Hotell	400
Restaurang	650
Valbara kurser	200-450

Referenser

Expertgruppen genomförde under mars 1998 en enkätundersökning riktade till 25 skolor med Hotell- och restaurangprogrammet, som fångade upp den allmänna bilden av möjligheter och svårigheter för programmet. 15 skolor besvarade enkäten.

Seminarier och träffar med Utvärderingsavdelningen, Skolverket (Birgitta Henecke, Fredrik Wikström och Monica Åtting) angående 1998 års programutvärdering av HR.

Som referensmaterial har en historik använts, sammanställd av Hans-Erik Olsson, Institutet för fritidsvetenskapliga studier på uppdrag av utvärderingsprojektet.

Seminarium med elever på Hotell- och restaurangprogrammet, representerande Elevorganisationen (maj 1998).

På Skolverket har avnämarseminarier genomförts 22 april, 26 juni och 23 september som komplement till expertgruppens löpande kontakter med avnämarna.

Avnämargruppen har bestått av Vega Näsström, Landstingsförbundet, Christina Wahlstedt, Svenska kommunförbundet, Leif Holmström, Sveriges Hotell- och restaurangföretagare (SHR), Christian Kutzner, Hotell- och Restauranganställdas förbund (HRF), Birgitta Ullmander vid Restauranghögskolan i Grythyttan, Agneta Florin, Svenska Rese- och Turistindustrins samarbetsorganisation (RTS) och Arne Lindström, Sibylla AB.

Till avnämargruppen har även några referenspersoner knutits. Dessa är Anders Hjelmberg, Rönnowska skolan (programsamordnare vid HR:s tillkomst), Margareta Axelsson, Tjörns turismutbildning samt Hans Erik Olsson, Institutet för fritidsvetenskapliga studier.

5.9 Industriprogrammet (IP)

Överväganden

Kontakter har tagits med branschorganisationer och man har uttryckt tillfredsställelse med programmets nuvarande utformning. På kort sikt föreslås således att programmets utformning behålls men med den förändringen att grenarna omvandlas till inriktningar. Programmets stora

problem har varit att rekryteringen har varit mycket låg. Långsiktigt förutses dock att programmet bör förändras. Skolverket avser att följa utvecklingen noggrant. Framför allt behöver studeras vilken inverkan det nya teknikprogrammet kommer att ha på industriprogrammet. Vidare behöver arbetsmarknadens utveckling inför 2000-talet beaktas.

En expertgrupp vid Skolverket arbetar med ett något förändrat förslag till inriktningar enligt nedanstående tabell.

Gren	Inriktning
Industri	Industri
Process	Kemiteknik
	Massa och papper
	Stål och metallframställning
Textil och konfektion	Textil och konfektion
Trä	Träteknik

Vidare föreslås att nuvarande livsmedelsproduktion inom gren process flyttas till livsmedelsprogrammet där den på ett bättre sätt skulle kunna samordnas med övrig undervisning inom livsmedelssektorn. Dessutom föreslås på liknande grunder att tryckteknik, också inom gren process, flyttas till medieprogrammet.

Preliminära förslag till inriktningar

Industriprogrammet kan tills vidare behållas i oförändrad form med två undantag: livsmedelsprocess överföres till en inriktning på livsmedelsprogrammet och tryckteknik överföres till medieprogrammet. Grenarna byter beteckning till inriktningar. Fortsatta diskussioner om inriktningarnas närmare innehåll och omfattning kommer att äga rum.

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	300
<i>Inriktningar</i>	
Industri	800
Process	800
Textil och konfektion	800
Trä	800
Valbara kurser	250

Referenser

Arbetet med förslag till programstruktur för industriprogrammet har skett i samråd med

- Livsmedelsbranschen
- Gert Assermark och Ray Olsson, YFIND
- ARBIO
- Brev från Verkstadsindustrins yrkesnämnd (Sveriges Verkstadsindustrier, Svenska Metallindustriarbetarförbundet) den 9 oktober 1998.

Samtliga referenser har uppgivit att tiden varit för kort för att utreda och ta ställning till utformningen av programmet

5.10 Livsmedelsprogrammet(LP)**Överväganden**

Livsmedelsprogrammet har idag två nationella grenar bageri/konditori och kött/charkuteri, samt fem lokala grenar. Programmet finns på 27 skolor och det totala intaget till programmet läsåret 98/99 var ca. 525 elever.

Programmet är ett litet program och man kan på vissa orter se en minskning av antalet sökande. Undervisningen i livsmedelsprocessen har varit placerad i industriprogrammet och något samarbete mellan programmen har inte skett.

Under senare år har många förändringar skett som medför konsekvenser för programmet. Den jordbrukspolitiska avregleringen och inträdet i EU har gett svensk livsmedelsindustri nya spelregler med hårdare nationell och internationell konkurrens. Detta har bidragit till en snabb produktionsteknisk utveckling och omställning. Inom produktionsledet har skett en ökad fokusering på marknaden och kunder. Produktionen blir mer kundorienterad. Detta medför t. ex. delvis förändrade kompetensbehov, krav som dagens livsmedelsprogram inte tillfullo motsvarar kvalitets- och innehållsmässigt. Mer utbildning krävs inom marknadsföring, produktutveckling, IT och maskinteknik. Sambandet mellan process och produkt behöver tydliggöras. En ökad fokusering på kundorientering med en bred produkt- och konsumentkännedom önskas, varför kunskaper om miljö, hälsa och födoämnen behöver fördjupas. Färsvaruhandeln har som ambition att i allt högre grad bistå kunderna vad gäller mer eller mindre färdiglagad mat och mer service vad gäller matlagningskunskaper.

Skolverket utreder möjligheten att flytta undervisningen i livsmedelsprocess från industriprogrammet till livsmedelsprogrammet. Vidare kommer prognoser för behovet av och sökandefrekvens till livsmedelsprogrammet studeras noggrannare innan Skolverket tar ställning till den framförda programstrukturen.

Preliminära förslag till inriktningar

En programstruktur för livsmedelsprogrammet skulle enligt Skolverket kunna vara denna:

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	550
<i>Inriktningar</i>	
Livsmedelsprocess	500
Bageri/konditori	500
Kött/charkuteri	500
Färskvaruhandel	500
Valbara kurser	300

Referenser

Samråd om utveckling av livsmedelsprogrammet har skett med en avnämargrupp bestående av

- Stig Lundberg, Livsmedelsbranschens utbildningsråd
- Bertil Elvin, Sveriges Bageriförbund
- Alf Lejdemyr, Svensk Handel & Tjänsteföretagen
- Nils-Erik Persson, KFO, Kooperationens Förhandlingsorganisation
- Peter Wigstein, ICA Handlarnas AB
- Björn Söderholm, Svenska Livsmedelsarbetareförbundet
- Benny Wiklund, Handelsanställdas förbund

Denna grupp har träffats vid fyra tillfällen med varierande deltagarantal. Samtliga har fått ta del av den dokumentation om arbetet som funnits och getts möjlighet att yttra sig om aktuella förslag. Skriftliga kommentarer och synpunkter har inkommit från

- Stig Lundberg, Livsmedelsbranschens utbildningsråd
- Bertil Elvin, Sveriges Bageriförbund
- Alf Lejdemyr och Tommy Rosén, Svensk Handel & Tjänsteföretagen
- Björn Andersson, Studierektor, Värnhemsskolan Malmö
- Som ytterligare referenser har använts karaktärsämneslärare vid programmets skolor. Vidare har en enkätundersökning genomförts vid skolor med livsmedelsprogrammet.

- Som referensmateriel har använts en historik sammanställd av Hans-Erik Olsson, Institutet för fritidsvetenskapliga studier.

5.11 Medieprogrammet (MP)

Överväganden

Under de senaste åren har medie- och kommunikationsyrken genomgått stora förändringar. Ny teknik har introducerats och nya produktionsmetoder införts. Traditionella yrkesroller har försvunnit och helt nya områden kommit till.

Den visuella kommunikationens betydelse ökar i samhället. Datoriseringen vid framställning av bild och ljud ger helt nya möjligheter till bearbetning och har förändrat arbetssituationen för dessa yrkesområden liksom för den grafiska branschen. För att kunna möta denna snabba tekniska utveckling är det viktigt att utbildningen ger en bred kompetens. Multimediaområdet, där bild, ljud och text samverkar, är ett område under stark utveckling.

Medieprogrammets nuvarande struktur med två grenar och ett antal valbara kurser har enligt Skolverkets utvärdering lett till otydlighet om programmets syfte. Det uppfattas av en del som varken yrkesförberedande eller studieförberedande. Avsikten med det nya förslaget är att det skall vara tydligare och ge en god förberedelse för studier och yrkesverksamhet.

Jämfört med dagens struktur innebär förslaget en förstärkning av de gemensamma kurserna, som omfattar 700 gymnasiepoäng. Vidare har expertgruppen fäst vikt vid de önskemål som elever uttryckt om att kunna få möjlighet att på medieprogrammet läsa mer av teoretiska behörighetsgivande kurser.

Expertgruppen inom medieprogrammet har föreslagit sex inriktningar för Medieprogrammet, där samtliga inriktningar består av tre kurser omfattande 400 gymnasiepoäng. Inriktningen tryckteknik, som blir den sjunde inriktningen, är en reviderad utbildning inom offset-tryckning och andra tryckmetoder och som föreslås, av grafiska branschen och Skolverket, flyttas från industriprogrammet.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket redovisar här ett exempel på en indelning av medieprogrammet i sju inriktningar. Under det kommande arbetet kan förslaget bli föremål för förändringar i riktning mot ett färre antal inriktningar.

<i>Karaktärsämnen:</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	700
<i>Inriktningar:</i>	
Fotografisk bild	400
Grafisk kommunikation	400

Ljud- och radioproduktion	400
Marknadskommunikation	400
Rörlig bild	400
Text och journalistik	400
Tryckteknik	400
Valbara kurser	250

Referenser

Expertgruppens förslag till ny struktur för medieprogrammet är resultatet av en revidering som pågått sedan oktober 1997. Arbetet har skett i flera steg. Ett första förslag till ny struktur skickades ut till olika avnämargrupper för synpunkter redan i december 1997 och ledde till ett nytt förslag i början av februari 1998. Detta förslag har sedan diskuterats vid ett antal konferenser i Göteborg, Lund, Halmstad, Växjö, Stockholm och Falun samt vid ett referensgruppsmöte på Skolverket. Förslaget har också legat ute på Internet och på så sätt varit tillgängligt för alla intresserade.

Förslaget grundar sig på analyser utifrån:

- Expertgruppens egna intervjuer med aktiva inom olika medieområden angående den förväntade utvecklingen
- Skolverkets utvärdering av medieprogrammet 1997/98
- Skriftliga och muntliga synpunkter som framkommit under den process som beskrivits ovan.

5.12 Naturbruksprogrammet (NP)

Överväganden

Naturbruksprogrammet är idag ett icke grendelat program. Kurser inom karaktärsämnesdelen består av gemensamma och valbara kurser.

Många av de valbara kurserna är inriktade på att ge kompetenser inom ett visst yrkesområde. Speciellt gäller det för kurser inom ämnet naturbruksproduktion. I programmålen anges sju olika yrkesområden som programmet skall förbereda för:

- Jordbruk
- Skogsbruk
- Trädgårdsnäring
- Hästhållning
- Djurvård
- Fiske och vattenbruk
- Miljövård och bioenergi

Flertalet naturbruksskolor har byggt upp sin utbildningsstruktur med utgångspunkt från dessa sju områden och man talar redan idag om inriktningar inom naturbruksprogrammet. Expertgruppen har fört en diskussion kring tänkbara inriktningar med utgångspunkt i nuvarande struktur.

I stället för att utforma nya inriktningar menar expertgruppen att utgångspunkten skall vara de sju yrkesförberedande kompetensområdena och att det inom ramen för den valbara delen skall finnas möjligheter att välja t. ex.

- naturvetenskapligt inriktade kurser
- kurser av fördjupningskaraktär inom vald inriktning
- breddningskurser (t. ex. jordbruk i kombination med skogsbruk)
- försäljning och service
- jakt- och viltvård
- ekonomi och företagande
- teknik

För inriktningarna jordbruk, skogsbruk, trädgård, hästhållning, djurvård och vattenbruk finns grundkompetenserna i befintliga kurser. För miljövårdsinriktningen behöver nya kurser utarbetas.

Expertgruppens kontakter har inte haft någon avvikande uppfattning avseende föreslagna inriktningar. Flera framhåller vikten av att det skapas utrymme för vissa specialområden inom naturbruket, t.ex. jakt och viltvård, turism och företagande.

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket ställer sig bakom expertgruppens resonemang. Ett naturbruksprogram med inriktningar skulle alltså då se ut på följande sätt:

Inriktningar

Jordbruk
Skogsbruk
Trädgårdsnäring
Hästhållning
Djurvård
Fiske och vattenbruk
Miljövård och bioenergi

Referenser

Naturbruksskolornas förening, Naturbrukets yrkesnämnd, Trädgårdsnäringens riksförbund, Sveriges trädgårdsanläggares förbund, Djurvårdens yrkesnämnd, Hästhållningens yrkesnämnd, Svenska ridsportförbundet, Svenska islandshästföreningen, Svenska travsportens centralorganisation, Skogsbrukets yrkesnämnd. Ett flertal olika naturbruksskolor.

5.13 Omvårdnadsprogrammet (OP)

Överväganden

En angelägen fråga vid översynen av omvårdnadsprogrammet är varför andelen sökande sjunker. Mellan åren 1993 och 1996 sjönk antalet elever med 27 procent. Dessutom finns det indikationer på att endast ett fåtal väljer programmet som sitt första alternativ. Det svaga intresset för utbildningen antas bl.a. bero på att det saknas en tydlig yrkesexamen och att utbildningen inte ger behörighet till högskola. Programmets namn avspeglar heller inte helheten i utbildningens innehåll, något som kan sänka attraktionskraften.

Enkäter med elever visar att majoriteten valt utbildningen för att de vill arbeta med vård och med att hjälpa människor. Mötet med andra människor utgör också själva kärnan i programmet. Undervisningen handlar om att problematisera och träna på detta möte samt att lära sig ta reda på andra människors behov.

Arbetet med andra människor kan ha olika ändamål. Det kan handla om att bedöma i syfte att ställa diagnos, upprätthålla med syfte att förebygga en försämring eller slutligen att förändra med syfte att förbättra en persons välbefinnande eller beteende. I framtiden antas behovet av personal som arbetar med upprätthållande vård öka, t.ex. med vård av äldre och med vård av tidigare psykiatripatienter. Därför föreslår expertgruppen att en ny inriktning mot social omsorg inrättas.

En utgångspunkt i expertgruppens arbete är att särskilt kurserna i människokunskap, omvårdnad, hälsokunskap och psykologi behöver genomgå en omfattande revidering.

Engelska B och matematik B och C som är behörighetsgivande kurser föreslås som valbara kurser inom omvårdnadsprogrammet.

Framtiden för utbildningen av tandsköterskor inom inriktningen mot tandvård är oklar. Socialstyrelsen har nyligen presenterat en utredning om tandhygienisters framtida arbetsuppgifter och kompetens. Utredningens förslag innebär en radikal förändring av tandsköterskornas verksamhetsområde och kan betyda att framtidens tandpersonal endast består av tandläkare och tandhygienister. I den mån tandsköterskor fortfarande finns kvar i systemet ska de endast ha assisterande arbetsuppgifter eller uppmuntras till fortbildning till tandhygienister. Hittills har inriktningen mot tandvård haft få sökande. Enligt Socialstyrelsens utredning bör den utgå och ersättas av en valbar kurs i ämnet tandvårdskunskap.

Skolverket anser dock att det i dagsläget saknas alternativa utbildningar för tandsköterskor. Därför bör inriktningen tillsvidare finnas kvar i avvaktan på eventuella kommande förändringar i benämningen av framtidens tandvårdskliniker

Preliminära förslag till inriktningar

Skolverket redovisar här ett exempel på en indelning av omvårdnadsprogrammet i tre inriktningar.

<i>Karaktärsämnen</i>	<i>Poäng</i>
Gemensamma kurser	800
<i>Inriktningar</i>	
Social omsorg	350
Omvårdnad	350
Tandvård	350
Valbara kurser	200

Referenser

Expertgruppen har sökt samla in synpunkter från både elever, avnämare och forskare. Under detta arbete har gruppen:

- arrangerat en hearing med avnämare representerande Svenska Kommunförbundet, Svenska Kommunalarbetarförbundet, Landstingsförbundet och Sveriges Foterapeuters Riksförbund
- Fört separat diskussion med representant för Sv. Tandsköterskeförb.
- Haft dialog med Dorrit Karlsson, forskare och läroboksförfattare.
- Inhämtat synpunkter vid Svenska kommunalarbetarförbundets programrådsriksdag, där 90 lokala ledamöter deltog.
- Hållit seminarier med professor Björn Söderfeldt och professor Britt Johansson.
- Genomfört enkäter med 78 elever vid två vårdgymnasier och fört diskussioner med lärare på Pildammskolans i Malmö angående gren tandvård.

Bilaga 1**Estetiska programmet***Karaktärsämnen inom estetiska programmet**Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Arbetsliv och ekonomi	Arbetsmiljö och elsäkerhet	50
Datoranvändning	Datorkunskap	50
Engelska	Engelska B	100
Estetisk orientering	Estetisk orientering	100
Historia	Historia A	100
Kulturhistoria	Kultur- och idéhistoria	100
	Nutida konstater	50
Matematik	Matematik B	100

ES Inriktning bild och formgivning*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Bild och form	Bild och form	50
	Bild	150
	Form	150

ES Inriktning dans*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Dans	Dans, form och gestaltning A	150
	Dans, form och gestaltning B	100
	Dans, form och gestaltning C	100
	Dansträning	100

ES Inriktning musik*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Musik	Instrument och sång	150
	Gehörs- och musikleära	100
	Ensemble A	100
	Körsång	50

ES Inriktning teater*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Teater	Scenisk gestaltning A	150
	Scenisk gestaltning B	100
	Scenisk gestaltning C	100
	Röst och rörelse	100

Valbara kurser

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Arbetsliv och ekonomi	Projekt och företagande	50
Bild och form	Barn och bild	50
	Bild- och formfördjupning A	100
	Bild- och formfördjupning B	100
	Färg	50
	Visualisering	100
Dans	Dansimprovisation och komposition	100
	Dansens formspråk och uttryck	50
	Instudering	100
Formgivning	Formgivning A	100
	Formgivning B	100
	Formgivning C	100
	Industriell design	100
Kulturhistoria	Analys av kultur och konstarter	50
	Kulturhistoria fördjupning	50
	Filmkunskap	50
Musik	Gehörs- och musikleära B	50
	Ensemble B	50
	Ensemble C	50
	Körsång B	50
	Rytmik och dans	50
Musikproduktion	Musik och kommunikation	50
	Arrangering och komposition A	50
	Arrangering och komposition B	50
	Dirigering och ensembleledning	50
	Musikproduktion och ljudteknik A	50
	Musikproduktion och ljudteknik B	50
	Barn och musik	50
Möten mellan konstarter	Scenografi, mask och kostym	100
	Sceniskt musikprojekt	100
	Scenisk produktion	100
	Dramatisk form och komposition	50
	Musik för dans och teater	50
	Staden, miljön och framtiden	100
	Konst och media	100
	Ljus- och ljudteknik	100
Teater	Rollgestaltning	100
	Sceniskt ledarskap	100
	Sceniskt berättande	50

	Fysisk teater	50
	Barn, dans och gestaltning	50
Matematik	Matematik C	100
Naturkunskap	Naturkunskap B	100
Svenska	Kreativt skrivande	100

Bilaga 2**Naturvetenskapsprogrammet****Karaktärsämnen inom naturvetenskapsprogrammet***Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Matematik	Matematik B	50
	Matematik C	100
Biologi	Biologi A	100
Engelska	Engelska B	100
Fysik	Fysik A	100
Historia	Historia A	100
Kemi	Kemi A	100

NV Inriktning naturvetenskap*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Biologi	Biologi B	50
Fysik	Fysik B	150
Kemi	Kemi B	100
Matematik	Matematik D	100

NV Inriktning miljö*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Biologi	Biologi – breddning	50
Geografi	Geografi A	100
Miljökunskap	Miljökunskap	50
Samhällskunskap	Miljöekonomi	50

Valbara kurser

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Biologi	Biologi – breddning	50
Datakunskap	<i>Datakurser</i>	
Engelska	Engelska C	100
Filosofi	Filosofi	50
Fysik	Fysik B	150
	Fysik – breddning	50
Geografi	Geografi A	100
	Geografi B	100
Kemi	Kemi B	100
	Kemi – breddning	50
Matematik	Matematik D	100
	Matematik E	50

	Matematik - breddning	50
Miljökunskap	Miljökunskap	50
Psykologi	Psykologi	50
Samhällskunskap	Miljöekonomi	50
Svenska	Litteratur och litteraturvetenskap	50
	Skriftlig och muntlig kommunikation	50
Teknik	Teknikkurser från TE	
	Kurser från SP	

Bilaga 3**Samhällsvetenskapsprogrammet****Karaktärsämnen inom samhällsvetenskapsprogrammet***Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Datoranvändning	Datorkunskap	50
Engelska	Engelska B	100
Filosofi	Filosofi A	50
Historia	Historia A	100
Matematik	Matematik B	50
Naturkunskap	Naturkunskap B	100
Språk	Språkkurser	200
Svenska	Skriftlig och muntlig Kommunikation	50

SP Inriktning ekonomi*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Företagsekonomi	Företagsekonomi A	50
	Företagsekonomi B	150
Rättskunskap	Rättskunskap	50
Administration	Affärskommunikation	50

SP Inriktning kultur*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Filosofi	Filosofi B	50
Historia	Historia B	100
Kulturhistoria	Kultur- och idéhistoria	100
	Nutida konstarter	50
Religionskunskap	Religionskunskap B	50
Svenska	Litteratur och litteraturvetenskap	50

SP Inriktning miljö*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Biologi	Biologi B	50
	Biologi - breddning	50
Geografi	Geografi A	100
Miljökunskap	Miljökunskap	50
Samhällskunskap	Miljöekonomi	50

SP Inriktning samhällsvetenskap*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Geografi	Geografi A	100
Historia	Historia B	100
Psykologi	Psykologi	50
Religionskunskap	Religionskunskap B	50
Samhällskunskap	Samhällskunskap B	100

SP Inriktning språk*Gemensamma kurser*

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Språk	Språkkurser	400

Valbara kurser

<i>Ämne</i>	<i>Kurs</i>	<i>Poäng</i>
Allmän språkkunskap	Allmän språkkunskap	50
Filosofi	Filosofi B	50
Företagsekonomi	Företagsekonomi A	50
	Företagsekonomi B	150
<i>Ekonomisk fördjupning</i>		200
Geografi	Geografi A	100
	Geografi B	100
Grekiska	Grekiska	100
Historia	Historia B	100
Idrott och hälsa	Idrott och hälsa B	100
Kulturhistoria	Analys av kultur och konstarter	50
	Kultur- och idéhistoria	100
	Nutida konstarter	50
Latin	Latin A	100
	Latin B	100
Matematik	Matematik C	100
	Matematik C	100
Mediekommunikation	Mediekommunikation A	100
Psykologi	Psykologi	50
Religionskunskap	Religionskunskap B	50
Rättskunskap	Rättskunskap	50
Samhällskunskap	Samhällskunskap B	100
	Samhällskunskap C	100
	Internationell ekonomi	100
Språk	Språkkurser	200
Svenska	Litteratur och litteraturvetenskap	50
Textmedier	Textmedier A	100

Kurser från NV

Bilaga 4 Översikt över förslag till inriktningar

Program	Inriktningar	Program	Inriktningar	Program	Inriktningar
Barn- och fritidsprogrammet	Förskola och skola/fritidshem Fritid	Industriprogrammet	Industri Process Textil och konfektion Trä	Naturbruksprogrammet	Djurvård Hästhållning Jordbruk Miljövärd och bioenergi Skogsbruk Trädgård Vattenbruk
Byggprogrammet	Byggnadslåt Hus och anläggning Måleri	Hantverksprogrammet	Trä Metall Glas Textil Hår och hud Växter och blommor Övriga hantverksomr.	Naturvetenskapsprogrammet	Naturvetenskap Miljö
Elprogrammet	Automation Elektronik Installation	Hotell- och restaurangprogrammet	Hotell Restaurang	Omvårdnadsprogrammet	Omvårdnad Social omsorg Tandvård
Energiprogrammet	Energi Fartygsteknik VVS	Livsmedelsprogrammet	Livsmedelsprocess Bageri/konditori Kött/charkuteri Färsvaruhandel	Samhällsvetenskapsprogrammet	Ekonomi Kultur Miljö Samhällsvetenskap Språk
Estetiska programmet	Dans Konst och formgivning Musik Teater	Medieprogrammet	Fotografisk bild Grafisk kommunikation Journalistik och text Ljudmedier Marknadskommunikation Rörig bild Tryckteknik	Teknikprogrammet	Bioteknik Informationsteknik Människa och teknik Teknik, miljö och samhällsbyggande Teknik och företagande Teknik och skapande
Fordonsprogrammet	Flygteknik Fordonsteknik /underhåll Kaross Transport-anläggning Transport-gods				
Handels- och administrationsprogrammet	Handel Resor och turism Administration med IT				