

Matematiken i etappsystemet

CHRISTER HOLMSTRÖM

Christer Holmström är studierektor vid Vasa Vuxengymnasium i Göteborg, ansvarig för matematik, naturorientering och ADB-utbildningar. Han är dessutom en av författarna till Lvux 82.

Allmänt om komvux

För några år sedan fick komvux en egen läroplan, Lvux 82. Tidigare hade man använt sig av ungdomsskolans kursplaner som sedan timmässigt anpassats till komvux.

Att tillämpa en läroplan för ungdomsskolan på komvux innebär naturligtvis vissa problem inte minst eftersom kursplanerna var anpassade till ett linjesystem medan de flesta inom komvux läste enstaka ämnen.

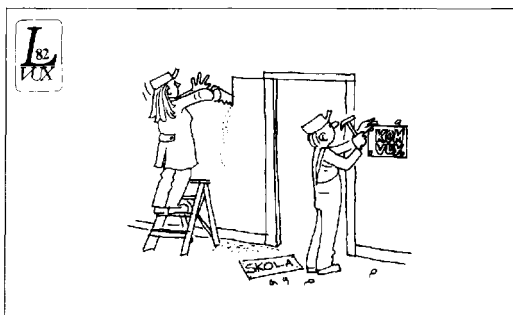
Många vuxna som exempelvis bedrev ämnesstudier i matematik hamnade lätt i återvändsgränder om de ville gå från SE-kursen till N-kursen. Med den nya läroplanen har man försökt undanröja dessa återvändsgränder. Vidare fanns ibland svårigheter att starta kurser i små kommuner då var och en av linjesystemets kurser lockat alltför få sökande. Genom kurskonstruktionen i Lvux 82 kan nu kursdeltagarna placeras i en och samma kurs (etapp) och kursdeltagarna kommer kanske därför upp i erforderligt startantal.

Med Lvux 82 kom nu en läroplan som skulle utgå från den vuxnes behov och förutsättningar och som dessutom skulle vara ett instrument för effektiv utbildningsplanering i en flexibel skolform.

De kursplaner som komvux nu har att arbeta med har dock sina motsvarigheter i ungdomsskolan. Ett undantag är de s k SY-kurserna. SY står för särskild yrkesinriktad utbildning och finns endast inom komvux. Till SY-kurser hör t ex bokföring, Pascal, engelsk affärskommunikation och andra yrkesprofilerade kurser som numera är vanliga i utbudet.

Den nya läroplanen är uppbyggd som ett ämneskurssystem till skillnad från linjesystemet inom gymnasieskolan. När den vuxne tidigare sökte till komvux för att läsa t ex historia, stod kanske valet mellan kursen från 2-årig So-linje eller från 3-årig S-linje. I Lvux 82 har man istället strävat efter att få en kursplan som mer utgår från ämnets eget innehåll och karaktär än dess koppling till någon linje.

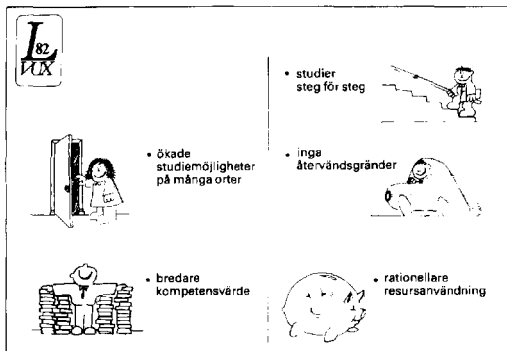
De flesta allmänna ämnen är indelade i etapper (nivåer) där varje etapp har en egen kursplan och utgör en fristående och avslutad kurs. Tre etapper är kanske vanligast men exempelvis matema-



tik har fyra och biologi två. Kurser betecknade etapp 1 avser grundskolenivå med 2–4 avser gymnasial nivå. Etapperna bygger på varandra och deras innehåll är så utformat att moment återkommer med stigande krav. I matematik etapp 2 behandlar man således trigonometri utifrån resonemang kring rätvinkliga trianglar, medan de trigonometriska funktionerna och deras derivator hänskjutits till etapp 4.

Eftersom kurserna är gemensamma för alla oavsett inriktning så kommer grupperna att bestå av vuxna med olika erfarenheter och målsättningar. Kursplanerna i matematik (och andra ämnen) är därför indelade i en grunddel, där kursplanens samtliga huvudmoment skall behandlas, och en fördjupningsdel där kursdeltagarnas behov och intressen får styra innehållet. En kursdeltagare som tänker läsa något ekonomiskt ämne kanske väljer att fördjupa sig i ränta-på-räntaproblem, medan en med teknisk/naturvetenskaplig mål-

Vad ger etappsystemet?



sättning kanske finner fördjupningar i trigonometri mer angelägna.

Några jämförelser med ungdomsskolan

Vid jämförelser med ungdomsskolans kursplaner i matematik framkommer några skillnader som förtjänar att uppmärksammas. Generellt sett är timtalet lågt och studietakten hög, vilket är ett problem med de prioriterade målgrupper som komvux vänder sig till.

Genomgående betonas i kursplanerna vikten av att utveckla förmågan till problemlösning, speciellt sådan med anknytning till vardagslivet.

Ettapp 1 motsvarar grundskolans kurs men någon uppdelning i allmän och särskild kurs finns inte utan skillnader i ambitionsnivå får avspeglas i val av fördjupningsuppgifter. Betygsättningen sker här inte efter femgradig skala utan efter betygen godkänd, icke godkänd.

Ettapp 2-kursen skall närmast svara mot de 2-åriga linjernas matematikkurs, men här anser nog de flesta att den blivit lite "tyngre" eftersom algebra och funktionslära betonas. Andra skillnader är att datalära och trigonometri behandlas.

I ettapp 3-kursen, som skall föra fram till en nivå motsvarande SE-kursen, behandlas sedan polynomfunktioner, derivator och integraler, exponential- och logaritmfunktioner samt numeriska metoder och programmering.

I den avslutande etappen behandlas bl a de trigonometriska funktionerna, geometri, vektorer, area- och volymberäkningar (rotationskroppar) och derivata av produkt och kvot. Differentialekvationer och komplexa tal ingår inte i grunddelen men kan naturligtvis väljas som fördjupning.

Skillnader i jämförelse med ungdomsskolans kursplaner bör inte överdrivas men finns naturligtvis. Det kan t ex vara svårt för en kursdeltagare att komma till ettapp 3 från ungdomsskolans So-kurs eftersom exempelvis algebra och funktionslära inte behandlats lika ingående i So-kur-

sen. Med "repetition" eller stödåtgärder kan man förhoppningsvis komma tillrätta med dessa glapp.

Ett annat problem som många upplever är att ettapp 4-kursen blir mycket arbetskrävande då den skall nå en nivå motsvarande NT-kursen. Eftersom den mer strikta matematiska behandlingen tonats ned i etapperna 2 och 3 kommer detta att speciellt belasta den avslutande etappen.

Avgångsbetyg i komvux

Trots ett utpräglat ämneskurssystem är det möjligt att erhålla avgångsbetyg motsvarande gymnasieskolans 2- och 3-åriga linjer.

Avgångsbetyg kan erhållas från teknisk, naturvetenskaplig, ekonomisk, humanistisk/samhällsvetenskaplig samt yrkesinriktad sektor.

Avgångsbetyg från komvux utgörs av en obligatorisk del bestående av svenska, engelska, samhällskunskap och matematik — samtliga på ettapp 2. För avgångsbetyg 3 är svenska, ettapp 3 obligatorisk kurs. Förutom den obligatoriska delen finns en sektorsspecifik del och en fritt vald del så att den totala timvolymen minst uppgår till 1100 timmar för avgångsbetyg 2 och 1500 timmar för avgångsbetyg 3. För teknisk och yrkesinriktad sektor gäller något speciella ramar och dessutom kan inte avgångsbetyg 3 utfärdas från yrkesinriktad sektor.

Ett avgångsbetyg 2 från exempelvis naturvetenskaplig sektor kan ha följande utseende:

1. De obligatoriska ämneskurserna sv 2, en 2, sh 2 samt ma 2
2. Sektorsspecifika ämneskurser som är obligatoriska för naturvetenskaplig sektor: Bi 2, fy 3, ke 2 samt ma 3
3. Fritt valda ämneskurser kan här utgöras av t ex ma 4 samt yrkesinriktade kurser i ADB upp till minst 1100 timmar.

Av exemplet framgår förhoppningsvis att konstruktionen ger betydande möjligheter att kombinera studier för såväl allmän som särskild behörlighet med studier inriktade mot ett speciellt yrkesområde. Det är i detta sammanhang värt att notera att matematik 2 krävs för avgångsbetyg från yrkesinriktad sektor.

Matematikens ställning i komvux är naturligtvis stark eftersom det är ett basfärdighetsämne. Genom etappsystemets modullika uppbyggnad har möjligheter öppnats att använda teoretiska ämneskurser som matematik i yrkesutbildningskonstruktioner inom ekonomi, ADB, kontor, service etc.

Vi hoppas nu på att problemet med det låga timtalet får en snar lösning.

