

En läsarkommentar till Arne Engström

Arne Engström skriver i förra numret om lärarkunskap och matematikdidaktisk kompetens. Två modeller presenteras under namnen *linjär* respektive *alternativ*. När det gäller modeller för kommunikation mellan exempelvis människor eller apparater, finns mycket av färdig teori att hämta från ingenjörsvetenskapens reglerteknik och signalteori.

Exempel på reglerteoretisk modell

Engström ger två modeller för undervisning:

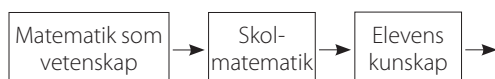


Fig 1. En linjär modell för undervisning.

I den linjära modellen, med de alternativa namnen traditionell eller förmedlande, ska läraren transformera vetenskapen matematik till skolmatematik som kan förmedlas. Med vetenskaplig matematik avses även matematikens struktur. Engström föreslår en alternativ modell som i mycket liknar de återkopplade modeller som används i reglertekniken, vars matematik kallas systemteori. Man talar där om systemobservatör och styralgoritm.

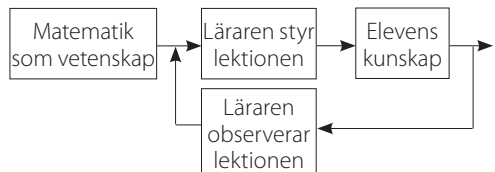


Fig 2. En återkopplad modell för undervisning.

I den återkopplade modellen framgår att läraren observerar utfallet av såväl individerna som gruppen och reflekterar över detta. Signalerna från elever och ämne summeras till insignal för lärarens verksamhet.

Precis som Engström talar om design av didaktik, talar reglerteknikerna om systemdesign. Modellen för automatiskt tanken till läraren som den reflekterande praktiker enligt de norska pedagogerna Handal & Lauvås och läraren som forskare. Kanske en metafor som hjälp på vägen att överbrygga klyftan mellan forskning och praxis.

Exempel på signalteoretisk modell

Ett exempel är Vygotskys teori om språkets dubbla representation. Förklaringen av begreppen *interpsykologisk* mellan människor och *intrapsykologisk* för tänkandet inom en människa kompletteras gärna med en figur hämtad från signalteori (fig 3). I mänsklig kommunikation är en person samtidigt både sändare och mottagare. När vi sänder ett budskap, filtreras det av vårt ansiktsuttryck, ordval, intonation etc. Detta fungerar som sändarens filter. Medium är den situation eller omgivning vi skickar budskapet genom, exempelvis ett klassrum som kan vara bullrigt den första minuten eller tyst som under ett prov. Mottagarens filter kan liknas vid dennes tolkningsram utifrån sin förförståelse.

Modellen i figur 3 passar utmärkt för att skapa en inre bild av hur kommunikation går till. Däremot är mänsklig kommunikation alltför komplex för att modellen ska vara praktiskt användbar. Den har alltså främst en pedagogisk funktion. Vi använder den också i talesättet "att vara på samma våglängd". Som mottagande lärare försöker vi förstå den sändande elevens filter för att sedan kompensera vårt sändarfilter så att eleven förstår budskapet på det sätt vi har tänkt oss och inte på något annat sätt – missförstånd.

Jöran Petersson

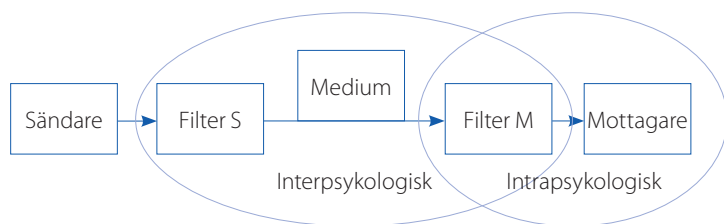


Fig 3. Signalteoretisk modell av kommunikation