

Beräkningsteknik
Professor Claes Johnson

Till Utbildningsminister Lars Leijonborg

Angående behovet av reform av teknisk utbildning i Sverige.

Vårt moderna samhälle kan ses som en kombination av industrisamhället, som bygger på automatiserad varuproduktion, och informationssamhället, som bygger på automatiserad beräkning med dator med matematiska metoder.

För att Sverige skall kunna möta den globala konkurrensen inom såväl varuproduktion som IT, krävs en modern högkvalitativ utbildning, inte minst inom matematik, naturvetenskap och teknik.

Utbildningen vid våra tekniska högskolor idag motsvarar dock inte detta krav. Huvudsakligen har den samma form och innehåll som för 50 år sedan och är i stort opåverkad av modern IT. Detta gäller speciellt utbildningen i matematik, grunden för teknik och naturvetenskap, som inte ger annat än marginella kunskaper i beräkningsmatematik, som utgör grunden för IT. Utbildningen är kort sagt omodern, och Sverige är därmed på god väg att förlora sin viktigaste konkurrensfördel. Detta är allvarligt.

Sedan 1981 är jag professor i Beräkningsmatematik och ett av mina huvudmål har länge varit att modernisera matematikutbildningen vid teknisk högskola, så att informations- och beräkningsteknik utnyttjas fullt ut. Tillsammans med många medarbetare har jag, med vetenskaplig verksamhet som grund, utvecklat ett komplett reformprogram från inledande till avancerad nivå under namnet Body&Soul, där Body står för matematisk datorberäkning och Soul för matematisk analys, se www.bodysoulmath.org. Jag har en ledande ställning inom mitt område och vårt reformprogram är världsunikt med stor potential.

Min tjänst vid stiftelsehögskolan Chalmers kommer inom kort att överföras till min fullmaktsprofessur vid KTH, eftersom på Chalmers reform har haft svårt att få genomslag, medan den välkomnas av KTHs Rektor Anders Flodström. Motståndet mot reform är utbrett inom den analytiska tradition som dominerat matematikutbildningen, vilket beror på att datorberäkning driver fram ett veritabelt paradigmskifte inom matematikämnet, med nya metoder, frågor och svar.

I debattskriften "Dreams of Calculus: Perspectives on Mathematics Education", Springer 2004, framför jag behovet av reform och kritiserar den av tidigare utbildningsminister Thomas Östros tillsatta Matematikdelegationen, eftersom den förnekar att ett paradigmskifte pågår. Boken skickas separat från Springer till Dig, och finns också för direkt nedladdning från www.bodysoulmath.org.



Hoppas att Du som Utbildningsminister skall vilja ta del av boken, och öppna för en diskussion om behovet av reform av teknisk utbildning i dataåldern. Mycket står att vinna, och om inget görs kommer mycket att förloras. Eftersom traditionen är så stark, kan nytt initiativ från Utbildningsdepartementet behövas för att initiera reform. Östros Matematikdelegation styrdes åt fel håll och missade målet.

En huvudtanke i vår reform, som vi också presenterat i flera debattartiklar bl a på DN Debatt, är att teknologer med speciellt intresse för matematik, IT och teknik, skall ges möjlighet att utveckla sitt intresse med start redan under första årets studier. Att vissa studenter skall kunna få lära sig mer, har inte varit gångbart i socialdemokratiens Sverige, men passar utmärkt väl in i Alliansens utbildningspolitik och är nödvändigt för att svensk teknik skall kunna möta den hårdnande globala konkurrensen.

Under oktober befinner jag mig vid University of Chicago, där jag är adjungerad professor, men återkommer till Sverige i november. Jag och mina medarbetare är givetvis tillgängliga för närmare presentation och diskussion av den för Sverige mycket viktiga frågan om IT-ålderns tekniska utbildning i allmänhet och matematikutbildning i synnerhet.

Bästa hälsningar

Professor Claes Johnson

email: claes@math.chalmers.se
mobil: 0734 356600.