



LUND UNIVERSITY

Utbildningskrisen

Ernald Borges, Klas

Published in:
Nya Lantmätaren

2005

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Ernald Borges, K. (2005). Utbildningskrisen. *Nya Lantmätaren*, 2005(Aug).

Total number of authors:
1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Civ.ing L – utbud och efterfrågan

Av Klas Ernard Borges¹

Mark- och fastighetsrådet har gjort en uppskattning av behovet av nya civilingenjörer inom lantmäteri. Det beräknas öka och inom en 5-10 årsperiod uppgå till ca 200 årligen. Vi tycks snabbt närma oss en kris. Men vems kris? Högskolans, näringslivets eller lantmäteriyrkets? Klas Ernard Borges analyserar krisen ur ett högskoleperspektiv.

”Lantmätaren – ett utdöende släkte?”

Dagens utbildningssystem med civilingenjörer L på LTH och KTH ger för närvarande 100-120 nya civilingenjörer årligen. Förändringen på KTH till civilingenjörsprogrammet för samhällsbyggnad (S) med några lantmäteriinriktningar - S(L) - ser ut att minska antalet till ca 70-80 årligen². Om man även ser till utbildningen av högskoleingenjörer i lantmäteriteknik i Trollhättan sedan år 1995, samt i geomatik vid högskolan i Gävle tillkommer numera 50-70 högskoleingenjörer årligen. Det är värt att notera att Mark- och fastighetsrådets beräkning *inte* inkluderar högskoleingenjörerna, vilka antas täcka upp ett annat arbetskraftsbehov.

Cecilia Lindén, teknolog i S årskurs 3 på KTH, och Martin Kron, L-3 på LTH, har gett värdefulla synpunkter från studentperspektiv (Nya Lantmätaren nr 6 resp 8/2005). Cecilia spetsade till det med rubriken ”Lantmätaren – ett utdöende släkte”. Siffror om inriktningsval på KTH och programmets uppläggning ger anledning till berättigad oro. Om några år kommer 100-130 platser årligen *inte* kunna tillsättas med civilingenjörer L eller S(L), och de nyexaminerade kommer att ha 2-3 lediga platser att välja på.

Lantmäterikompetens inom alltfler områden

De kommande pensionsavgångarna är en av de viktigaste faktorerna i prognoserna. När 1940-talisterna läste på KTHs lantmäteriprogram var de endast 20-30 st i varje årskurs. Under 1970-talet var vi 70 st. Det innebär att antalet pensioneringar av civilingenjörer L idag är 20-30 årligen och framåt 2020-talet ca 50-60 st (medräknat ett litet bortfall).

Arbetsområdena har vidgats och det har skapats en större arbetsmarknad. 2000-talets 70-120 civilingenjörer årligen innebär att det nu utbildas 3-5 gånger fler civilingenjörer än på 1960-talet, men arbetsmarknaden nöjer sig inte med detta. Behovet är ännu större.

Utbildningsprogrammen har anpassat sig till dessa behov. Det ursprungliga civilingenjörsprogrammet inom lantmäteri har förändrats till ett allt vidare fält. Förändringarna har gjorts med bibehållen identitet, dvs lantmäteri. KTHs förändring till S-

¹ Utbildningsledare för lantmäteriprogrammet och universitetslektor på LTH

² Denna minskning inkluderar följande förändringar:

- det avslutade programmet med två inledande år på Högskolan i Gävle med fortsättning på KTH (2002);
- minskningen av antalet platser på det nya S-programmet från tidigare V+L-programmens totalt 205 platser till S-programmets 120 platser (2003);
- att 5 inriktningar i det nya S-programmet har ett kursutbud som liknar inriktningar i det tidigare L-programmet, dvs mark- och fastighetsjurist, bygg- och fastighetsekonom, teknisk lantmätare, stadsplanerare och naturresursingenjör. 39 av 102 teknologer har valt dessa valt dessa inriktningar inför hösten 2005. Framöver används begreppet S(L) för dessa fem inriktningar.
- den utökade antagningen på LTH, från 30 till 50 platser under åren 2001-2004.

programmet kan ses mot denna bakgrund, där man identifierar ett nytt namn och ett delvis förändrat innehåll, men med större mängd ingenjörsämnen.

Varumärkena lantmäteri och civilingenjör

Civilingenjörsutbildningen i lantmäteri på KTH ”pensionerades” efter 71 år. På LTH har vi just kommit in i ”tonåren”, dvs 13 år. Förankringen som ett civilingenjörsprogram har varit viktig som varumärke, då många ungdomars val starkt har påverkats av att utbildningen leder till titeln civilingenjör. Utan detta epitet skulle studier i lantmäteriämnen inte ha varit lika givet.

Men är varumärket civilingenjör det som bör styra utbildningen inom lantmäteriområdet? Civilingenjör var nog ett ganska logiskt val år 1932 när KTH tog över Lantmäteristyrelsens internutbildning. Behovet av ingenjörskunskaper inom geodesi, kartografi, jordbruks- och kulturteknik var dominerande, och utvecklingen inom fastighetsteknik blev sedan en logisk följd. Sedan dess har urbana frågeställningar tagit över alltmer, samt det fastighetsekonomiska området. ”Lantmäteri” har en annan betydelse idag.

Utbud och efterfrågan

Högskolorna tolkar arbetsmarknadens behov inom lantmäterianknutna områden och ungdomars efterfrågan. Program inom fastighetsekonomi, fastighetsförvaltning och fastighetsmäklari har utvecklats snabbt på 2000-talet med 2-3 årsprogram med ca 350 platser på mäklarprogram och 250 nybörjarplatser årligen på fastighetsekonomi/-förvaltningsprogram. Geomatik- och GIS-program har däremot haft svårare att etablera sig i större omfattning, men endast 30-40 ungdomar som väljer dessa studier.

En åtgärd som efterfrågas är att öka antalet civilingenjörplatser. Det är dock inte så enkelt. De tekniska högskolorna arbetar utifrån efterfrågan. Den är dubbelriktad, både mot arbetsmarknaden och mot ungdomar som potentiella studenter. Gentemot arbetsmarknaden finns ett tydligt behov, medan ungdomarnas efterfrågan av utbildningsplatser inte alls kommer upp till den efterfrågan som finns på arbetsmarknaden. Det flera faktorer som bidrar till ungdomars intresse för studier inom lantmäteriområdet, t ex:

1. Lönenivån och löneutveckling
2. Programmets image, inklusive programnamn, civilingenjörstatusen och lägsta antagningspoäng
3. Kännedom om programmets ämnesmässigt mixade innehåll
4. Programmens överensstämmelse med arbetslivets krav
5. Fördelningen mellan privat och offentlig tjänst
6. Det kommande rekryteringsbehovet
7. Enskilda förebilder, t ex utexaminerades synlighet privat och offentligt
8. Studie- och arbetsmöjligheter utomlands

Högskolornas kompetens – 100 lärare och forskare?

Kvaliteten de tekniska högskolorna är beroende av den pedagogiska och forskande kompetensen hos lärarna. Inom generella ingenjörsområden, t ex matematik, statistik, byggt teknik, anläggning, miljö och datavetenskap finns kompetens som delas med andra civilingenjörsprogram. Inom det mer lantmäterispecialiserade området är kompetensen begränsad. Det måste finnas forskningsmiljöer för att utveckla området, i likhet med andra

ingenjörsämnen. Forskningen sprids successivt genom att integreras i grundutbildningskurserna, särskild i de specialiserade kurserna i de högre årskurserna.

Om hälften (lågt räknat) av kurserna är mer lantmäterispecifika, dvs ca 90 p i en civilingenjörsexamen, krävs det ett större antal lärare med forskarkompetens för att utbilda 200 civilingenjörer årligen. En grov uppskattning ger att det skulle krävas 40-50 st disputerade inom lantmäterispecifika ämnen, och totalt minst 100 undervisande *och* forskande personer (heltidstjänster) inom L-ämnen.³ Vi är långt ifrån så många – drygt hälften. Och det tar 5-10 år att få fram en disputerad universitetslektor.

Bolognaprocessens förändring av utbildningssystemet

Bolognaprocessen ställer vidare ökade krav på den högre utbildningen. Den innebär att det ska finnas en examen på grundnivå, omfattande 3 års studier, med titeln Bachelor (BSc). Därefter ska det finnas en tvåårig fördjupningsnivå som ger en titeln Master (MSc). Doktorsnivån (PhD) ligger därefter på tre år. Denna ordning ska införas till år 2007, dvs inom två (2) år! Regeringens proposition 'Ny värld – ny högskola' överlämnades till riksdagen i juni 2005.

Civilingenjörsprogrammen passar ännu inte in i detta system. De ses som en sammanhängande utbildning på 4,5 år. Högskoleingenjörernas treåriga utbildningar ger grundnivån (BSc), men de har idag en mer praktiskt betonad undervisning som inte jämföras med civilingenjörprogrammets mer teoretiska ämnesstudier under de tre första åren.

I Bolognaprocessens modell tänker man sig att grundnivån (BSc) ska vara självständig och tillfredsställa behovet av grundläggande yrkeskompetens på arbetsmarknaden. Den avancerade nivån (MSc) ska vara just *avancerad*, dvs ge träning i forskande arbetssätt, för att man sedan ska medverka i utveckling av ämnesområdet i näringslivet. En eventuell förlängning från 4,5 till totalt 5 år måste innebära en fördjupad kompetens.

Bolognaprocessen ska också ge ökade förutsättningar för rörlighet inom Europa, genom att man skaffar sig kompetens på grundnivå (BSc) i hemlandet, och den avancerade nivån på annat universitet i det egna landet eller utomlands. Det innebär också att vi bör ordna program (på engelska) på den avancerade nivån (MSc) så att de kan studeras av såväl svenska som andra europeiska studenter. KTH, Högskolan i Gävle och GIS-centrum på Lunds universitet har redan påbörjat denna utveckling. Anders Bobergs översikt i Nya Lantmätaren 7/2005 redovisar förändringar inom tekniskt lantmåteri.

Avancerad utbildningsnivå inom lantmåteri?

Önskemålet om en fördubbling av examinationsgraden av civilingenjörer måste ställas i relation till vad näringslivet förväntar sig av denna grupp. Det är naturligt att man efterfrågar bästa möjliga kompetens, dvs civilingenjörer istället för högskoleingenjörer. Men en ökning av antalet kan inte göras utan en motsvarande ökning i antalet och kompetensen hos forskande och undervisande personal.

³ En beräkning kan göras utifrån LTHs årsredovisning år 2004 för alla civilingenjörsprogram och antalet anställda. Det finns en (disputerad) universitetslektor per 28 studenter, och en adjunkt per 56 studenter. För att utbilda och examinera 200 civilingenjörer per år, med ca 90 p lantmäterispecifika ämnen skulle det krävas 16 lektorer och 8 adjunkter inom dessa L-specifika ämnen. Till detta kommer professorer, forskarassistenter och doktorander, totalt minst 100 heltidstjänster. Till detta kommer lika mycket personal i andra ingenjörsämnen.

Vi måste värna om den avancerade nivån på civilingenjörsutbildningen L/S(L). Det kan endast göras genom att det bedrivs en forskning som bidrar till att upprätthålla kvaliteten på den avancerade nivån. Detta blir uppenbart när Bologna-processen ska genomföras i Sverige. I annat fall kan inte denna nivå i ett internationellt perspektiv anses uppnå det som menas med mastersnivån. Det innebär att vi riskerar att utbilda 200 civilingenjörer med lägre kompetens än den tänkta avancerade nivån (MSc). Det leder till att vi förser näringslivet med yrkesutbildade utan tillräckligt forskande kompetens. Den svenska lantmäterikompetensen och det välutvecklade fastighetssystemet kommer då inte att tillföras en tillräckligt avancerad yrkeskår för att bibehålla och utveckla Sveriges starka roll. Svenska L-utbildningar på mastersnivå måste ha hög attraktivitet för såväl svenska som utländska studenter.

En uppdelning i Bologna-processens grund- och avancerad nivå kan vara nödvändig för att förtydliga rollerna för de olika kompetenserna. Det bör återspeglas sig i nya nivåer i tjänsterna och även i lönekuvertet.

Tar byggarna och mäklarna över lantmäteri?

Krisen inom lantmäteriområdet kan inte lösas på ett enkelt sätt genom att enbart upplåta fler studieplatser. KTH har för närvarande bäst potential för en ökad antagning, men S-programmets uppläggning verkar endast ge 1/3 civilingenjörer S(L), medan övriga väljer mer åt byggande och anläggning (V-området), enligt första årskullens inriktningsval i årskurs 3. Lars Arell kommenterar siffrorna och Cecilias Lindéns artikel med att hävda att ”byggarna tar över” S-programmet (Nya Lantmätaren 6/2005).

De angränsande utbildningsprogrammen inom fastighetsekonomi, -förvaltning och -mäklari ger ungdomar möjlighet till specifik ämnesmässig utbildning utan civilingenjörstatus. Programmen täcker andra yrkesområden än civilingenjör L, men det finns en viss gemensam arbetsmarknad för de olika utbildningarna inom fastighetsekonomi och -förvaltning. Även en del civilekonomer och jurister söker sig åt fastighetsbranschen.

X, Y- och Z-program?

Vems är då krisen i utbildningssystemet, och vem måste ta tag i frågorna för att klara av de kommande behoven? På högskolorna har vi det direkta ansvaret för att skapa utbildningsplatser. Men vi får inte göra det utan att utveckla den forskande kompetensen. Vi måste också identifiera hur näringslivets behov kan tillfredsställas genom en variation av utbildningsnivåer och utbildningsinriktningar. Civilingenjören är inte längre ensam på fältet, utan andra ingenjörer, fastighetsekonomer och andra yrkesgrupper bidrar till kompetensen. Kärnområdet lantmäteri är kanske till och med något som måste luckras upp, både med avseende på civilingenjörsnivån och med dess namn. KTH tog steget över till ett samhällsbyggnadsprogram. Det lockade ungdomar, men samtidigt ökades de allmänna ingenjörssämnena till att bli en profilerad teknisk basutbildning.

Vad blir nästa steg? Vi måste tillsammans med näringslivet och studenter analysera de åtta faktorerna ovan. Svaren kan bli en ytterligare differentiering på utbildningsmarknaden och utveckling av forskningsområdena. Det kan innebära att vi får se några högskolor med utbildning på grundnivå, med olika profiler och namn, samt några högskolor med mastersnivå, med rekrytering från såväl den egna som andra högskolor, svenska och

utländska. Kommer vi att ha ett antal olika program (S, L, G, T och M⁴), med överbyggnad i några olika mastersnivåer, X och Y⁵? Bolognaprocessens tanke om ökad rörlighet ger oss möjlighet att rekrytera utländska studenter till de svenska X- och Y-programmen, och att en del svenskar väljer att läsa ett Z-program⁵ utomlands.

Är näringslivet beredd på denna breddning och fördjupning? Detta kräver mer än att högskolorna öppnar upp 200 utbildningsplatser på civilingenjörprogram L och S(L)!

När du om 5-10 år söker en civilingenjör L eller S(L) kommer det kanske ansökan från en G-ingenjör och en Y-ingenjör med S-bas. Skulle kanske en Y-jurist med M-bas eller X-ekonom med T-bas vara bättre? Eller varför inte utveckla verksamheten med en (L+Z)²-doktor? Men du kanske inte har möjlighet att välja, om varje kvalificerad sökande har 2-3 lediga jobb att välja mellan...

⁴ (S)tockholm, (L)und, (G)ävle, (T)rollhättan och (M)almö har flera olika program inom fackområdet. Beteckningarna S, L, G, T och M kan också symbolisera olika programnamn, t ex Samhällsbyggnad, Lantmäteri, Geomatik, (Fastighets)Teknik och (Fastighets)Mäkleri.

⁵ Jag väljer här att använda de okända variablerna X och Y, samt Z, för att lämna fältet öppet för olika alternativ. Det vore bra med många olika mastersprogram (X och Y) med olika inriktningar på de högskolor som ordnar dem.