

# Tröskelbegrepp inom besluts-, risk- och policyanalys

*Högskolepedagogik - Didaktiska perspektiv på  
undervisning och lärande i högre utbildning, H2015*

Examinationsuppgift 1: PM i ämnesdidaktik

Magnus Hjelmblom

## Introduktion

En utmaning för mig då jag läser denna kurs är att jag för närvarande inte undervisar alls, då jag är i slutfasen av min forskarutbildning. Jag kommer att börja undervisa igen i läsperiod 2, men i mycket begränsad omfattning och huvudsakligen som stöd för andra lärare i samband med bedömning och betygsättning. Samtidigt byter jag ämnesgruppstillhörighet från datavetenskap till besluts-, risk- och policyanalys (BRP), vilket innebär att de kurser jag kommer att undervisa i är helt nya för mig, åtminstone sett ur lärarens perspektiv. En del av min arbetstid under läsperiod 2 kommer därför att ägnas åt kompetensutveckling inom BRP. I hopp om att uppnå positiva synergieffekter kommer jag därför att försöka skriva en ämnesdidaktisk PM inom detta ämne. En svårighet som jag då måste övervinna är att min förtrogenhet med ämnet BRP är betydligt mindre än min förtrogenhet med mitt gamla ämne, datavetenskapen. Det finns en uppenbar risk att hämmas av bristande överblick över ämnet, jämfört med om jag hade valt att skriva om ämnesdidaktiska frågeställningar i datavetenskap. Förhoppningsvis kan detta delvis vägas upp av att motivationen blir högre än om jag skulle skriva om ett ämnesområde som jag, åtminstone inom den närmsta framtiden, inte kommer att undervisa i.

Med detta val gjort ställs jag direkt inför en ny utmaning. Att ämnet BRP är långt mindre etablerat än datavetenskap innebär att det knappast finns någon ämnesdidaktisk litteratur att tala om inom området. Mitt förslag på hur detta problem ska hanteras är att utgå från ämnesdidaktisk litteratur inom datavetenskapen, det ämne som jag är mest förtrogen med, och försöka tillämpa den på BRP. Förhoppningsvis gör förtrogenheten med ämnet datavetenskap att jag snabbt kan ta till mig det ämnesdidaktiska stoffet och tillämpa det inom det nya området. Trots att ämnena uppvisar stora olikheter så finns också likheter, inte minst att båda ämnena i många avseenden kan betraktas som metodämnen.

## Problem

Inom många ämnesområden verkar det finnas ‘konceptuella inkörsportar’ som leder vidare till tidigare otillgängliga synsätt och tankebanor. I ett av kursen studiematerial konstateras att det inom alla ämnen finns så kallade *kritiska punkter* som man som lärare bör vara medveten om för att underlätta elevers/studenters lärande<sup>1</sup>. En rimlig hypotes verkar vara att begreppen ‘kritisk punkt’ och ‘konceptuell inkörsport’ är nära förbundna med varandra.

Meyer och Land (2005) har föreslagit att använda begreppet *threshold concept*, på svenska *tröskelbegrepp*, som ett verktyg för att karaktärisera vissa begrepp som kan användas för att organisera utbildningsprocessen. Detta konceptuella verktyg, som har studerats och tillämpats i en datavetenskaplig kontext av min kollega Jonas Boustedt (Boustedt, 2010), kan vara till hjälp för att sätta fokus på begrepp som lätt kan utgöra hinder för studenters lärande inom ett område.

---

<sup>1</sup>Som ett exempel på en kritisk punkt inom fysikämnet nämner Roy Nilsson förhållandet mellan *kraft* och *rörelse*. Nilsson menar kan det vara en av fysikens mest svårutrotade föreställningar att ett föremål i rörelse måste vara påverkad av en framåt drivande kraft (Schüllerqvist & Nilsson, 2001).

Typiska kännetecken på tröskelbegrepp är enligt Meyer och Land att de är transformativa, integrativa, irreversibla, potentiellt besvärliga och ofta fungerar som gränsmarkörer. Att ett begrepp är *transformativt* innebär att det förändrar hur studenten betraktar sitt ämnesområde, att det är *integrativt* innebär att det binder samman olika begrepp inom ämnesområdet på sätt som tidigare var okända för studenten, och att det är *irreversibelt* innebär att sannolikheten för att de ska glömmas bort eller ‘oläras’ är låg. Att ett begrepp är besvärligt kan förstås som att det är konceptuellt svårbemästrat och inte sällan uppfattas som främmande eller kontraintuitivt, men också att det kan leda till kunskap som är obekvämt att hantera. Ett begrepp som är en *gränsmarkör* stakar ut gränser för ett konceptuellt område eller för ämnesområdet som helhet.

Meyer och Land diskuterar tänkbara tröskelbegrepp inom så vitt skilda ämnesområden som juridik, ekologi, statistik, fysik, fysiologi, litteraturvetenskap, kulturvetenskap, matematik och pedagogik<sup>2</sup>. Det är därför naturligt att ställa sig frågan om det finns tröskelbegrepp (och i så fall vilka) inom BRP-området.

## Syfte

Syftet med denna PM är att med utgångspunkt i (Boustedt m. fl., 2007), Paper I i Boustedts avhandling, försöka identifiera något eller några tänkbara tröskelbegrepp inom BRP-ämnet.

## Resultat

Boustedt m. fl. (2007) beskriver en empirisk undersökning vars syfte var att vaska fram tänkbara tröskelbegrepp inom datavetenskap. Som ett första steg utfördes ett antal informella intervjuer med lärare i datavetenskap som deltog i en internationell konferens i datavetenskaplig didaktik. Dessa ostrukturerade intervjuer, eller snarare konversationer, gav många insikter, och ett 30-tal potentiella tröskelbegrepp föreslogs. Detta första steg följdes upp vid en annan konferens, denna gång med mer systematiserad datainsamling i form av ett frågeformulär och intervjuer med konferensdeltagare. Uppföljningen gav ett liknande resultat, men gav också insikten att den indikator på tröskelbegrepp som informanterna fokuserade mest på var ‘besvärligt, svårt att lära sig’.

Med utgångspunkt i den tentativa listan över tröskelbegrepp som utkristalliserade sig under de inledande stegen gjordes sedan en undersökning med studenter som informanter. Uppfattades begreppen som tröskelbegrepp av studenter? Data samlades in genom semi-strukturerade intervjuer med studenter i slutet av sin utbildning på kandidat-/högskoleingenjörsnivå. Intervjuerna valde ut fem kandidatbegrepp som intervjun fokuserade på, och inledde med att undersöka indikatorn ‘besvärligt’. Studenten ombads nämna något begrepp som hen hade fastnat på men sedan kommit vidare med, och om studenten då nämnde något av de fem kandidatbegreppen så valdes detta begrepp som tema för resten av intervjun. Därefter ställdes frågor som behandlade indikatorerna transformativitet, integrativitet och irreversibilitet. Indikatorn gränsmarkör lämnades därhän, då den är relaterad mer till ämnesgränser och mindre till individens erfarenheter. Efter en inledande analys av intervjuerna valdes två begrepp, *objektorienterad programmering* och *pekare*, ut för en mer djupgående analys. För båda dessa begrepp, som befinner sig på konceptuellt olika nivåer inom ämnet datavetenskap<sup>3</sup>, fann man evidens för att begreppen uppfyller kriterierna för att vara tröskelbegrepp.

Boustedt m. fl. diskuterar några implikationer av kunskap om datavetenskapliga tröskelbegrepp för lärare inom området. Genom att de är nyckelbegrepp som studenter behöver få grepp om för att kunna gå vidare i sitt lärande så kan ett misslyckande att få en tillräcklig förståelse

<sup>2</sup>Exempel på tänkbara tröskelbegrepp inom pedagogik och didaktik är ‘reflektion’ och ‘tröskelbegrepp’ (!).

<sup>3</sup>Begreppet ‘pekare’ är ett begrepp med en specifik innebörd inom flera olika programmeringsparadigmer, inklusive objektorienterad programmering (OOP). OOP bör betraktas som ett helt paradigm snarare än ett isolerat begrepp.

för dessa begrepp göra att studenten inte kommer vidare, vilket i sin tur leder till frustration och en svag förståelse för hur ämnesområdet hänger samman. Läraren behöver därför själv ha en god förståelse för dessa begrepp och hur kunskaperna om dem byggs upp hos studenten. Det är användbart i sig att känna till att många studenter lätt fastnar på vissa begrepp, men en djupare förståelse för studentens upplevelse (till exempel hur studenter som har fastnat till slut kommer vidare, eller varför vissa studenter kommer vidare medan andra inte gör det, eller varför vissa studenter inte fastnar överhuvudtaget) bör också kunna ge uppslag till hur man som lärare kan hjälpa studenten vidare i processen att bemästra dessa begrepp. Dessutom kan kunskap om vilka näraliggande begrepp som integreras genom ett visst tröskelbegrepp tillhandahålla ett ämnesmässigt sammanhang inom vilket effektiv undervisning kan bedrivas. Samtidigt bör man som lärare vara medveten om faran med att som lärare gå vidare med sin undervisning utifrån det felaktiga antagandet att studenter har lärt sig ett visst tröskelbegrepp, då detta kan leda till att studenter tar till ytrinriktade lärstrategier i hopp om att detta ska uppfattas av läraren som verklig (djup) förståelse. En annan fallgrop är att undervisa om tröskelbegrepp på ett alltför förenklat sätt, vilket i slutändan kan göra det svårare för studenten att förstå det på djupet. Den förenklade versionen kan komma att betraktas av studenten som ett slags ritualiserad kunskap som endast förstås på ett ytligt plan, ett slags alltför naiv tolkning av det verkliga begreppet som, trots att det är tänkt att underlätta studentens förståelse, snarare blir ett hinder för att passera tröskeln.

Boustedt m. fl. drar ändå slutsatsen att kunskap om tröskelbegrepp kan skapa möjligheter för läraren. Först och främst kan de vara till hjälp för att hantera undervisning inom ett ständigt växande ämnesområde. Genom att identifiera ett relativt begränsat antal tröskelbegrepp inom en utbildningsplan kan lärare fokusera sina insatser på att hjälpa studenter med dessa begrepp. Genom att tröskelbegrepp är integrativa kan lärare använda dem för att hjälpa studenter att upptäcka kopplingar mellan olika delar ämnesområdet som går utöver de avgränsningar som olika kurser utgör. I många fall blir det nödvändigt att återkomma till samma tröskelbegrepp gång på gång under en utbildning. Under studentintervjuerna framkom att passerandet av trösklar inte alltid upplevdes som ett enstaka 'aha-ögonblick' utan ofta som en gradvis övergång. Slutligen konstateras att studenterna gav uttryck för att i efterhand ha insett betydelsen av det egna arbetet, något som kanske är särskilt betydelsefullt just då tröskelbegrepp ska bemästras. Kanske är det så att du som student kan få hjälp av såväl kurskamrater som lärare att närma dig tröskeln, men att det i slutändan är du själv som måste ta steget över?

## Diskussion och slutsatser

Den undersökning som refereras ovan skulle mycket väl kunna tjäna som en förlaga till en liknande empirisk undersökning om tänkbara tröskelbegrepp i besluts-, risk- och policyanalys. Med risk för att föregripa en sådan undersökning nämner jag själv här några kandidater: 'aspekt', 'mellanbegrepp', 'förväntad nytta' samt 'vikt hos faktorer'. En sådan undersökning skulle kunna bli ett värdefullt bidrag till området BRP-didaktik, ett område som än så länge är i sin linda.

I dagsläget finns ingen empiri bakom de begrepp jag nämner som tänkbara tröskelbegrepp. Jag kan därför inte direkt tillämpa tankarna om tröskelbegrepp i min undervisning inom BRP. Jag kommer dock att försöka vara uppmärksam på om begrepp som behandlas i undervisningen uppfyller någon eller några av indikatorerna på tröskelbegrepp. Om jag hittar ett sådant begrepp kommer jag att behandla det med större vaksamhet, och försöka vara uppmärksam på att det inte presenteras på ett 'trivialiserat' sätt som i slutändan kan vara ett hinder för studenternas lärande.

# Litteraturförteckning

- Boustedt, J. (2010). *On the road to a software profession : students' experiences of concepts and thresholds*. (doktorsavhandling, Uppsala). Hämtad från <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-122304>
- Boustedt, J., Eckerdal, A., McCartney, R., Moström, J. E., Ratcliffe, M., Sanders, K. & Zander, C. (2007). Threshold concepts in computer science: do they exist and are they useful? *SIGCSE Bulletin inroads*, 504. Hämtad från <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hig:diva-2624>
- Meyer, J. H. F. & Land, R. (2005). Threshold Concepts and Troublesome Knowledge (2): Epistemological Considerations and a Conceptual Framework for Teaching and Learning. *Higher Education*(3), 373. Hämtad från <http://webproxy.student.hig.se:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true{%&db=edsjsr{%&AN=edsjsr.25068074{%&site=eds-live> doi: 0.1007/s10734-004-6779-5
- Schüllerqvist, B. & Nilsson, R. (2001). *Lärarytbildningens ämnesdidaktik : artiklar om den egna undervisningen presenterade vid konferens 27-28 september 2000 vid Högskolan i Gävle* (B. Schüllerqvist & R. Nilsson, red.). Gävle: Högskolan i Gävle. Hämtad från <http://webproxy.student.hig.se:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true{%&db=cat02894a{%&AN=hig.8384127{%&site=eds-live>