

Projektrapport

”Utveckling av Teknisk Fysikdrivet matematikstöd för gymnasieelever”

som en del av kursen ”Kvalitetsprojekt inom Teknisk Fysik 7,5hp”

Projektledare: Tomas Forsberg

Beställare: Teknisk Fysik (Maria Hamrin)

Handledare: Robert Gabrielsson, Maria Hamrin

Sammanfattning:

På beställning av programansvarig för Teknisk Fysik, Maria Hamrin, har en verksamhet rörande stödundervisning till gymnasieelever startats. Verksamheten, som fått namnet MathCare, är en mentorverksamhet där universitetsstudenter med goda matematikkunskaper agerar mentorer/handledare på räkneövningar ute på gymnasieskolor i universitetets omgivning. Projektet är en del av kursen ”Kvalitetsprojekt inom Teknisk Fysik 7,5hp” och projektresultatet består i en dokumentbank som beskriver MathCare både övergripande och i detalj.

Översikt projektrapport

Inledning

Verksamhetsbeskrivning

Övergripande tidsplan

Ramar och mål

Pionjärarbete

Omvärldsanalys

Risikanalys

Styrdokument

Slutord och kommentarer

Bilagor

Övergripande tidsplan

Exemplar av MathCare's dokumentbank

Inledning

Denna rapport består till stor del av beskrivningar och kommentarer till det arbete som utförts och avslutas med kommentarer till resultatet, styrdokumentet som beskriver MathCare.

Efter att de övergripande ramarna för verksamheten satts upp syftade projektarbetet i stort sett endast till att skapa underlag för skapandet av styrdokumentet. Fokus låg vid att verksamheten skulle vara beständig, vilket innebär att styrdokumentet även skulle behandla hur bytet av involverade personer ska gå till. Detta arbete med att kvalitetssäkra MathCare var arbetskrävande och ramarna för projektet har modifierats i takt med att nya idéer dykt upp. Brainstorming med Maria Hamrin (i egenskap av programansvarig för Teknisk Fysik), Fredrik Jonsson (ordförande i Kontakt- och marknadsföringsgruppen) och pionjärmentorerna har varit ett stort stöd.

Verksamhetsbeskrivning

Övergripande tidsplan

Med anledning av oberäknelig tillvaro och studiesituation valde jag att inte använda en tidsplan som behandlade projektarbetet dag för dag. Istället gjordes en något mer övergripande tidsplan med något större uppgiftsgrupperingar och veckovis planering. Detta har fungerat mycket bra och kan rekommenderas i projektarbeten där man läser andra utbildningar vid sidan om.

Ramar och mål

En stor del av projektets rammar fanns redan definierade i projektbeställningen, men ett utkast på hur verksamheten skulle se ut behövdes för att kunna sätta upp projektmål. Ramarnas första utkast har överlevt till stor del, men ändringar har hela tiden gjorts kring uppdelning av ansvar och vilka funktioner som ska ingå.

Efter ett första utkast reviderades projektmålen enligt handledare Robert Gabrielssons råd och tips. De mål som använts under projektets gång lyder:

”Målet är att starta en verksamhet där minst fem studenter (per termin) från Umeå Universitet hjälper till med matematikundervisningen på gymnasieskolor i Umeå kommun. Matematikkunskaperna hos dessa studenter skall motsvara minst år två på Teknisk Fysik, och initialt fokuseras arbetet till Östra Gymnasieskolan.

Den 21:a januari 2008 skall styrdokument finnas. Dessa styrdokument ska beskriva alla ingående delar i verksamheten och deras uppgifter. Med hjälp av dessa styrdokument skall en individ, ny i verksamheten och utan förkunskap om den, kunna involveras utan att kvaliteten i arbetet försämras.”

Pionjärarbete

En småskalig verksamhet sattes tidigt igång på Östra Gymnasieskolan för att provköra funktionaliteten hos de ramar som satts upp. Efter en kort information till klass TFY05 anslöt två killar till pionjärverksamheten. Utvärderingar av detta arbete har enbart visat positiv kritik, där det enda negativa var att det inte fanns fler representanter som hjälpte till.

Omvärldsanalys och namn

Omvärldsanalysen syftade dels till att få tips från liknande verksamheter, dels till att kontrollera copyright-begränsningar i namnval, samt kontrollera att verksamheten inte "trampade någon på tårna". MathCare valdes till namn, och verksamheten anses inte ta sig oberättigade friheter som skulle kunna irritera någon annan instans. Den enda varningsflaggan som hittades är hur publicerandet av MathCare går till. Eftersom verksamheten kommer att ligga under Teknisk Fysik måste relevanta instanser inom universitetet informeras innan MathCare blir officiellt, så att dessa kan kontrollera att MathCare tillåts ha den anknytning till universitetet som var tänkt.

En liknande verksamhet i Göteborg hittades. Det är en studentinitierad, väletablerad, stödundervisningsverksamhet vid namn Intize som bedrivs vid Chalmers tekniska högskola. I detta skede var så pass mycket redan utarbetat att informationen om Intize verksamhet mest fungerade som ett kvitto på att en sådan verksamhet kan fungera. En lärdom som drogs var dock skillnaden i logistikupplägget. MathCare bygger i sitt grundutförande på att mentorena beger sig till närliggande gymnasieskolor medan gymnasieeleverna i Intize's modell beger sig till Chalmers för att träffa sina mentorer. Detta kan mycket väl tillämpas även i Umeå under MathCare, men då logistik kostar behöver man engagemang från kommun eller andra sponsorer och även ett utökat samarbete med skolorna. Detta ingår *inte* i den modell som detta projekt resulterat i, men bör övervägas i utvecklingsarbetet.

Risakanalys

När verksamheten börjat få sin utformning studerades vart kvalitetsbrister kunde uppstå. Dessa sammanställdes tillsammans med föreslagna lösningar i en lista, som de färdiga styrdokumenterna kollades av mot. De flesta handlade om kommunikationsbrister, men i styrdokumentens slutliga utformning anses riskerna vara eliminerade och därmed har risakanalysen tjänat sitt syfte.

Styrdokument

Den roll som initialt kallades *verksamhetsansvarig* och innebar totalt ansvar för driften av MathCare delades till slut upp i en övergripande roll och en direktstyrande roll. Förutom det så har styrdokumenterna till sammansättningen sett likadana ut. Utkast och skisser gjordes först för att få en överblick över vilken information som skulle ingå, och sedan renskrevs de till en enhetlig och pedagogisk layout. Tillsammans utgör styrdokumenterna MathCare's *dokumentbank*, som beskriver verksamheten både övergripande och i detalj. Förutom direkta styrdokument ingår även informationsblad och nyttiga dokument som närvaroblada i dokumentbanken.

I dokumentbanken ingår vid avrapporteringen för detta projekt:

Styrdokument: Gymnasielärare

Styrdokument: Mentor

Styrdokument: Mentoransvarig

Styrdokument: Verksamhetsansvarig

Intyg: Mentorskap inom MathCare

Närvaroblada

Rekryteringsblad/reklamblad

Ytterligare/övrig information

Slutord och kommentarer

Av de positiva reaktioner jag fått från alla inblandade så verkar MathCare ha goda förutsättningar för att lyckas. Verksamheten har alla möjligheter att uppfylla förhoppningarna om att *avdramatisera matematiken*, och har dessutom andra positiva effekter:

Gymnasieeleverna lär känna universitetsstudenter vilket ger dem möjlighet att lära sig om hur det är att studera vid universitetet

Det negativa stereotyptänkandet kring fysikämnet motverkas

Teknisk Fysik får publicitet genom ägandet av MathCare

Att gymnasieeleverna får en inblick i och kontakt med universitetet tillsammans med stödundervisningen i matematik ger goda förhoppningar om ökat antal ansökningar till tekniska/naturvetenskapliga utbildningar

Två kommentarer till verksamheten, som styrdokumentet bygger upp den:

Utnämmandet/rekryteringen av verksamhetsansvarig är MathCare's akilleshä

Precis som det beskrivs i styrdokumentet är rollen som verksamhetsansvarig troligtvis den viktigaste delen i MathCare. Denne sköter bland annat rekrytering av mentorer och utveckling av verksamheten. Av den anledningen rekommenderar jag att man försöker hitta ett samarbete mellan MathCare och befintliga instanser inom Teknisk Fysik, till exempel amanuensstjänsterna, för att försäkra sig om att rollen som verksamhetsansvarig lever vidare och att man även vid postbyte har ett stadigt ankare i Teknisk Fysik. Ett förslag är att MathCare ingår som ett ansvarsområde för kontaktamanuensen, alltså att kontaktamanuensen är *övervakare*. Skulle arbetsbördan bli för stor kan man undersöka om en omstrukturering av arbetsuppgifterna mellan amanuenserna löser detta problem.

Fler program än Teknisk Fysik kommer troligtvis att behöva engageras

Från gymnasieskolans sida uttrycker man ett stort intresse för att få hjälp av mentorer, och jag tror inte att antalet mentorer ens i närheten kommer att tillgodose efterfrågan så länge man endast rekryterar mentorer bland tekniska fysiker. Kunskapskraven bör inte sänkas, men fler utbildningar än Teknisk Fysik läser tillräckligt med matematik för att kvalificera in som mentor i MathCare. Intize verksamhet i Göteborg engagerar hela Chalmers och mentorerna kommer från alla ingenjörsutbildningar. Detta tillsammans med upplägget att gymnasieeleverna kommer till högskolan och inte tvärtom gör att deras verksamhet kunnat expandera långt större än vad jag bedömer att MathCare kan göra i nuvarande utformning.

Jag anser att projektet uppfyllt beställarens krav och mål, och även de egna målen.

The logo for MathCare, featuring the word "MathCare" in a black, cursive script font. A red plus sign is positioned at the top right of the letter 'e'.

Projektledare/ansvarig: Tomas Forsberg
Kontakt: tasfog04@student.umu.se