

PREP

– en kollegial process för att forska på sin egen undervisning.

Samuel Bengmark^{1,2}, Laura Fainsilber^{1,2}, Jan-Fredrik Olsen³, Olow Sande⁴

¹Chalmers tekniska högskola

²Göteborgs universitet

¹Lunds universitet

¹Umeå universitet

SAMMANFATTNING

Många av oss ingenjörutbildare prövar olika pedagogiska idéer i vår undervisning och försöker förstå om de fungerar bra. Dock är det oftast svårt att lyckas driva analysen hela vägen, inte sällan på grund av tidsbrist, osäkerhet om hur man skall gå till väga eller bristande motivation. Vi tror därför att det behövs en ny form av kollegialt samarbete med målet att stödja undersökningar av egen undervisningspraktik som hjälper lärare att överkomma dessa utmaningar.

Vi föreslår därför en kollegial process, som vi kallar PREP, Pragmatic Research on Educational Practice, som innebär att en grupp kollegor, gärna från olika universitet, stöttar varandra att genomföra studier av sina undervisningsaktiviteter. Vårt syfte med denna workshop är att berätta lite om våra erfarenheter med PREP så långt, samt att du skall få smaka på PREP och se om denna process kan vara till hjälp för dig. Samtidigt önskar vi få ta del av dina åsikter om vad i denna process som är mest värdefullt och vad som kan förbättras.

NYCKELORD

pragmatisk forskning, undervisningspraktik.

BAKOMLIGGANDE BEHOV

Som ambitiös och nyfiken ingenjörutbildare är det inte ovanligt att man provar olika pedagogiska grepp i sin undervisning. Det kan t.ex. handla om någon form av nya aktiviteter under lektioner eller alternativa former av examinerande moment. Dock finns det utmaningar som hindrar att sådana undersökningar genomförs och sprids. Tre av dessa utmaningar är brist på tid, brist på kompetens och brist på motivation (Bengmark, Fainsilber, Olsen & Sande, n.d.). Ingenjörutbildare vittnar om en tidspressad tillvaro där ambitionen att studera det man provar i sin undervisning inte prioriteras. Vissa upplever också brist på kunskaper om hur man skall gå till väga med t.ex. intervjuer eller enkäter för att utreda undervisningens effekter på studenterna. Slutligen kan man ibland känna

9:e Utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörutbildningar,
Mälardalens universitet, Västerås, den 22–23 november 2023.

sig omotiverad att studera sin undervisning då studier av dessa typ allt för sällan leder hela vägen fram till en synlig merit, tex i form av en utbildningsvetenskaplig artikel (Bengmark et.al., n.d.).

Ponte (2008) argumenterar för att det finns värde i att vi lärare själva studerar sin undervisning (Ponte, 2008). Vi hävdar att det kan ha en inverkan på ingenjörsutbildares individuella utveckling, förmåga och inställning till undervisning. Genom att studera ens egen undervisning skapas förståelse av effekterna av det man gör. Dels kan väl genomförda studier av egen undervisning också bli värdefulla för kollektivet, om vi delar våra tankar och insikter med kollegor i större omfattning än idag. Dessutom hävdar vi att det finns ett värde i att man studerar undervisningen i dess naturliga miljö, utan att skapa speciella eller artificiella omständigheter.

Det finns idag etablerade forskningsmetoder där forskaren och praktikern kan vara samma person. Bland dessa finner man designbaserad forskning (Anderson & Shattuck, 2012), designexperiment (Cobb, Confrey, DiSessa, Lehrer & Schauble, 2003), designforskning (Edelson, 2002), aktionsforskning (Ivankova, 2015; Noffke, 2009) och inte minst SoTL, Scholarship of Teaching and Learning (Trigwell, 2021). Dessa har inspirerat PREP. Inom dessa forskningstraditioner är dock ambitionen oftast att uppfylla kvalitetskriterierna för reguljära utbildningsvetenskapliga tidskrifter. Vi ser att många ingenjörsutbildare kan och vill studera sin undervisning men saknar möjlighet att göra den tidsmässiga investeringen som krävs för att slutföra en fullödig utbildningsvetenskaplig undersökning som platsar i en reguljär tidskrift. Ponte (2008) pekar på behovet att formulera andra kvalitetskriterier för forskning som sker av lärare på sin egen praktik.

Vi har under våren 2023 provat PREP, en kollegial process med alternativa kvalitetskriterier för att studera sin undervisning som vi vill diskutera i denna workshop.

WORKSHOPENS UPPLÄGG

Workshoppen vänder sig till alla som är nyfikna på att studera sin egen undervisning mer vetenskapligt, men som inte har avsatt tid för detta och som inte kan få direkt hjälp av utbildningsvetenskapliga forskare. Inledningsvis beskriver vi det bakomliggande behovet, och detaljerna i PREP-processen.

Huvuddelen av workshoppen kommer vara aktivitet i grupper som liknar det som sker vid ett första PREP-möte, dvs att var och en i gruppen skissar på något som personen tycker vore intressant att undersöka i en kommande kurs och funderar på vad för data som är möjlig att få fram under en enda omgång av kursen för att studera det man valt. Gruppmedlemmarna kommer att agera bollplank för varandra och tipsa om liknande saker man hört eller läst. Vi kommer att diskutera hur du kan driva en PREP-studie vidare, och eventuellt forma grupper som kan hålla kontakt och fortsätta under våren.

Som avslutning kommer vi att efterfråga dina åsikter om PREP -- om du tror det kan vara något för dig, eller om du ser aspekter som du tänker bör förändras.

Vi kommer också att beskriva en del av den kritik mot PREP som vi hittills stött på från ingenjörsutbildare och utbildningsvetenskapliga forskare och våra svar på denna kritik för att tillsammans med dig identifiera hur vi som ingenjörsutbildare bör se på att studera våra egna praktiker.

EN KORT BESKRIVNING AV PREP

En PREP-studie har tre egenskaper. För det första är den pragmatisk, det vill säga att den använder det som läraren kan få tillgång till i sin undervisningspraktik, oftast inom en enda kursinstans. För det andra är den forskningsinriktad i den meningen att den är systematisk, öppen, och delas för att utvärderas och inspirera. Slutligen handlar PREP-studier om pedagogisk praktik och härrör från aspekter som en pedagogisk utövare vill förbättra eller förstå genom att undersöka pedagogiska frågor och idéer i sin naturliga miljö.

För att stödja processen bildas PREP-grupper bestående av en handfull ingenjörsutbildare, eventuellt från olika universitet men som undervisar under samma period. Varje medlem genomför typiskt en egen studie. PREP-gruppen träffas minst tre gånger, fysiskt eller online. Vid det första mötet formulerar varje medlem vad de vill prova på i sin kurs samt vilken data man vill samla in för att avgöra effekten. Vid det andra mötet, mitt i kursen, rapporterar medlemmarna om sina framsteg och ger varandra tips och hjälp. Det tredje mötet finns för att stödja analys av den data man samlat in.

Slutligen skriver varje medlem en kort rapport genom att fylla i en enkel mall som vi skapat för att underlätta rapporteringen. Mallen fylls i online och efter minimal granskning är rapporterna sökbara och öppet tillgänglig via en dedikerad databas. Tröskeln för publicering av PREP-rapport skiljer sig från den för vanlig vetenskapliga tidskrifter. Till exempel är misslyckade undervisningsexperiment och ofullständiga studier välkomna så vida tillvägagångssättet är tillräckligt väldokumenterat, då det finns lärdomar att dra av det som inte blev som tänkt. Om flera med tiden driver PREP-studier om relaterade fenomen och därmed ackumulerar data och reflektioner skulle det kunna ligga till grund för en mer fullständig forskningsstudie.

REFERENSER

- Anderson, T. & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational researcher*, 41(1), 16–25.
- Bengmark, S., Fainsilber, L., Olsen, J-F., Sande, O. (n.d). Proceedings of the International Conference SEFI 2023, Dublin, Irland, 11-14 September 2023. CRC Press.
- Boshier, R. (2009). Why is the scholarship of teaching and learning such a hard sell?. *Higher Education Research & Development*, 28(1), 1-15.
- Cobb, P., Confrey, J., DiSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational researcher*, 32(1), 9–13.
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning sciences*, 11(1), 105-121.
- Ivankova, N. V. (2015). *Mixed methods applications in action research*. Sage.
- Noffke, S. (2009). Revisiting the professional, personal, and political dimensions of action research. *The SAGE handbook of educational action research*, 6–23.
- Ponte, J. P. D. (2008). Researching our own practice. *Handbook of mathematics teaching research*, (1), 19-35.
- Trigwell, K. (2021). Scholarship of teaching and learning. In *University teaching in focus* (pp. 286-303). Routledge.

OM FÖRFATTARNA

Denna sektion börjar på en ny sida. Presentera varje författare i varsitt stycke. Ange kompletta kontaktuppgifter för den korresponderande författaren. För att vara med i proceedings måste författarna ge Creative Commons version 4.0 licens (följ länken nedan för att se vad det innebär).

Samuel Bengmark är bitr. professor på institutionen för matematiska vetenskaper på Chalmers och Göteborgs universitet där han är verksam i forskningsgruppen Teaching and Learning of Mathematics. Han har varit med att starta och vara programansvarig för två utbildningar på Chalmers, civilingenjörsutbildningen i Informationsteknik och Chalmers kombinerade civilingenjörs- och ämneslärarutbildning.

Laura Fainsilber är universitetslektor på institutionen för matematiska vetenskaper på Chalmers och Göteborgs universitet och verksam i forskningsgruppen Teaching and Learning of Mathematics. Hon utbildar matematiklärare för högstadiet och gymnasiet och forskar om studenters perspektiv på sin matematiska utveckling.

Jan-Fredrik Olsen är universitetslektor på Matematikcentrum vid Lunds universitet. Han är engagerad i grundutbildning i matematik på universitetsnivå, och har tagit initiativ till ett pedagogisk utvecklingsseminarium i matematik, samt har arrangerat flera konferenser i Lund där lärare och forskare inom matematik och matematikdidaktik har möts.

Olow Sande är universitetslektor i matematik vid Umeå universitet. Olow är ämnesansvarig för matematik vid Tekniskt-naturvetenskapligt basår i Umeå och har jobbat med flera fakultetsfinansierade utvecklingsprojekt för pedagogisk utveckling inom basåret och nybörjarkurserna vid Institutionen för matematik och matematisk statistik.

CORRESPONDING AUTHOR

Samuel Bengmark
Matematiska vetenskaper
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
samuel@chalmers.se



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).