

Från doktorsavhandling till professionsvetenskaplig artikel - att kommunicera sin forskning till lärarprofessionen

Torodd Lunde
Gunnar Höst

Karlstad universitet och NATDID
Linköpings universitet och NATDID

Vad händer med struktur och innehåll i en text när man går från att skriva forskning för forskarsamhället till att skriva för yrkesverksamma lärare? Detta är en fråga som vi diskuterar i denna artikel. Vi synliggör skillnader i syfte och målgrupp när man skriver en doktorsavhandling och en professionsvetenskaplig text och diskuterar sedan vilka följder dessa skillnader får för struktur och innehåll i texterna. Dessutom presenterar vi en modell för skrivande när man vill skriva en professionsvetenskaplig text för lärare utifrån publicerade resultat från en doktorsavhandling eller ett forskningsprojekt. Avslutningsvis ger vi konkreta exempel på skillnader i struktur och innehåll genom att jämföra en professionsvetenskaplig artikel med den doktorsavhandling som den är baserad.

Didaktiska doktorsavhandlingar kan vara omfattande och krävande att läsa för en lärare som inte är van. Dessutom ges det ofta mager stöttning för hur det som framkommer skulle kunna användas som stöd för handling i praktiken. En viktig anledning till detta är att avhandlingar har forskarsamhället som målgrupp snarare än yrkesverksamma lärare. Ifall forskningsinsikter från avhandlingar ska översättas till undervisningsutveckling finns det skäl att tänka igenom hur resultat från avhandlingsarbeten kan presenteras på ett användbart sätt utifrån detta ändamål.

ATENA Didaktik har tagit fram ett artikelformat för detta ändamål. Formatet har vi döpt till professionsvetenskapliga artiklar. I dessa kan till exempel forskare bakom forskningsprojekt presentera publicerade resultat från egna projekt på ett sätt som är anpassat till lärare som målgrupp. Professionsvetenskapliga artiklar är därför ett format som är lämpligt för att göra kunskaper från till exempel ett avhandlingsprojekt mer tillgängliga och användbara för yrkesverksamma lärare.

Men ibland kan övergången från att skriva vetenskapligt till att skriva professionsvetenskapligt vara utmanande. Under forskarstudierna har man socialiserats in i ett särskilt sätt att tänka kring skrivande som är anpassat till den typ av kommunikativa utmaningar man har när man kommunicerar med andra inom det egna vetenskapsområdet. Men när man ska kommunicera sin forskning med lärare är det andra utmaningar som träder fram och måste hanteras i kommunikationen.

Det är dock lätt att de kommunikativa vanor man uppövat sig genom forskarstudierna tas för givet och påverkar hur man tänker när man skriver för lärare som målgrupp. Syftet med denna artikel är därför att belysa vad som händer när man förflyttar sig från vetenskaplig till professionsvetenskaplig kommunikation och presentera en modell för hur man kan tänka när man ska översätta sin avhandling eller ett annat forskningsprojekt till ett professionsvetenskapligt artikelformat.

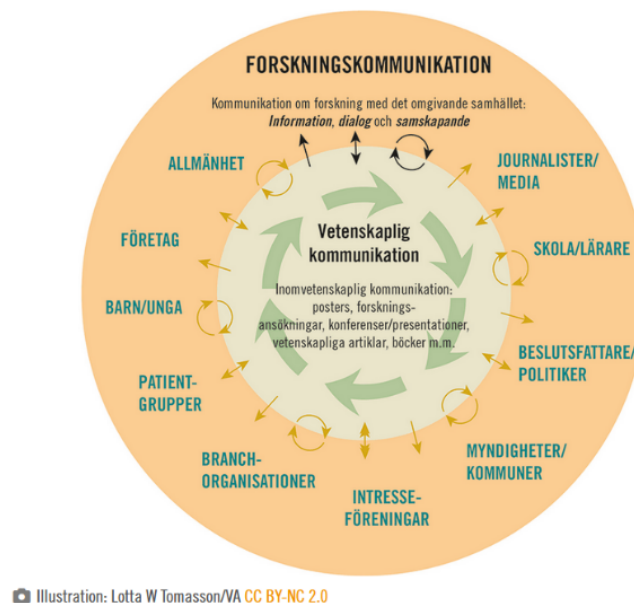
Vetenskaplig kommunikation och forskningskommunikation

För att diskutera vad som händer när man förflyttar sig från vetenskaplig till professionsvetenskaplig kommunikation ska vi göra en distinktion mellan *vetenskaplig kommunikation* och *forskningskommunikation*.

Vetenskaplig kommunikation refererar till kommunikation mellan forskare inom akademien, till exempel att skriva forskningsartiklar i tidskrifter eller bidrag till konferenser. Detta innebär att doktorsavhandlingar är ett exempel på vetenskaplig kommunikation.

Forskningskommunikation däremot refererar till kommunikation om forskning med andra än forskarsamhället. Forskningskommunikation omfattar många olika kommunikationsformer, som populärvetenskapliga artiklar, bloggar, arrangemang där allmänheten får träffa forskare eller massexperiment där allmänheten bidrar till datainsamling. Detta innebär att professionsvetenskapliga artiklar är exempel på forskningskommunikation.

Medan vetenskaplig kommunikation har forskare inom en specifik disciplin som målgrupp, så kan forskningskommunikation ha en rad olika målgrupper utanför akademien, som till exempel allmänheten, beslutsfattare, intresseorganisationer eller en specifik yrkesgrupp (se [Figur 1](#)).



Figur 1. Vetenskaplig kommunikation och forskningskommunikation har olika målgrupper.

Detta innebär att målgruppen för vetenskaplig kommunikation är en ganska ensartad grupp, medan målgrupper för forskningskommunikation är väldigt skiftande beroende på vem texten riktar sig till. Forskningskommunikation med lärare innebär till exempel att det är en särskild yrkesgrupp som är mottagare. Dessa har ett säreget kunnande och ett specifikt intresse för undervisning som avsändaren kan ha som utgångspunkt när forskning ska kommuniceras.

Den stora skillnaden när man skriver en avhandling och en professionsvetenskaplig artikel är att den primära mottagaren för en avhandling är engagerade i en kunskapsgenererande praktik medan den primära mottagaren av en professionsvetenskaplig text är engagerade i en undervisningspraktik. Texterna fyller därför olika funktioner beroende på olika behov inom de olika praktikerna. Skrivsituationen, det vill säga syfte och mottagare, blir därmed helt olika beroende på

om det är en avhandling eller en professionsvetenskaplig artikel man ska skriva. Vi ska nu diskutera några skillnader i skrivsituationen mellan att skriva en doktorsavhandling och en professionsvetenskaplig artikel och diskutera möjliga följder för textens struktur och innehåll.

Vetenskaplig kommunikation i doktorsavhandlingar

En avhandling är som sagt ett exempel på vetenskaplig kommunikation. I vetenskaplig kommunikation har skrivsituationen ganska tydliga ramar. Målgruppen och syftet med kommunikationen är given och det finns en lång tradition för hur kommunikationen sker. Syftet med en avhandling är att presentera ett kunskapsbidrag och argumentera för dess värde och giltighet så att de accepteras av forskarsamhället. För att kommunikationen ska bli så friktionsfri som möjligt har det etablerats konventioner för hur sådana texter ska skrivas. I en avhandling måste man därför förhålla sig till forskardisciplinens förväntningar på vad texten ska innehålla, hur den ska struktureras och hur man ska formulera sig ifall den ska accepteras.

I de flesta discipliner finns det mer eller mindre rigida konventioner för den övergripande strukturen på avhandlingen. Den vanligaste strukturen är en introduktionsdel, ett metodavsnitt, en resultatdel och en diskussionsdel. Detta förkortas ofta som IMRaD-strukturen. Detta är en struktur som har vuxit fram för att kommunicera nya forskningsresultat på ett sätt som gör att andra forskare kan granska och värdera forskningen och därmed avgöra om kvalitén är tillräcklig för att det ska gå att bygga vidare på det som framkommit. De olika delarna i IMRaD-strukturen fyller särskilda funktioner (se [Tabell 1](#)).

Struktur	Innehåll
Introduktion	Presenterar forskningsläget och en kunskapslucka som identifierats. Ett syfte tydliggör avhandlingens tänkta kunskapsbidrag för att fylla luckan och vilket fenomen som anses lämpligt att studera. Presenterar även teori som kommer att användas som stöd för att studera fenomenet.
Metod	Beskriver och motiverar tillvägagångssättet som använts för att samla och analysera data så att läsaren får förutsättningar för att förstå och granska resultatet.
Resultat	Avhandlingens resultat presenteras och ger läsaren möjlighet att se hur data ger stöd för de tolkningar som gjorts.
Diskussion	Forskaren problematiserar det egna resultatet, gör förbehåll, och argumenterar för exempelvis trovärdighet, giltighetsanspråk och överförbarhet, samt drar slutsatser om vilket kunskapsbidrag som getts i relation till tidigare forskning, och diskuterar möjliga implikationer.

Tabell 1. IMRaD-strukturen – den mest vanliga övergripande strukturen på doktorsavhandlingar.

I introduktionsdelen skriver forskaren fram en kunskapslucka som identifierats i tidigare forskning. Syfte och forskningsfrågor tydliggör avhandlingens tänkta kunskapsbidrag för att fylla luckan. Dessutom presenteras vilket fenomen som anses lämpligt att studera samt hur tidigare forskning och teori kommer att användas som stöd för att studera fenomenet. I metodavsnittet beskriver och motiverar forskaren tillvägagångssättet som används för att samla och analysera data på ett sätt som gör att andra får förutsättningar för att förstå och granska resultatet. I resultatdelen presenterar forskaren avhandlingens resultat och ger läsaren möjlighet att själv avgöra huruvida data ger stöd för de tolkningar som forskarna gjort. Avslutningsvis finns det en diskussionsdel där forskaren problematiserar det egna resultatet, gör förbehåll, och argumenterar för exempelvis trovärdighet, giltighetsanspråk och överförbarhet, samt drar slutsatser om vilket kunskapsbidrag som getts i relation till tidigare forskning, och diskuterar möjliga implikationer.

På ett övergripande plan kan en avhandling ses som ett enda långt argument för att det kunskapsbidrag som ges ska accepteras av forskarsamhället och bli en del av det fortsatta kunskapsbygget. IMRaD-strukturen och övriga konventioner fungerar därför som en skrivmodell

som ger författaren stöd för att lyckas med detta.

Forsningskommunikation i professionsvetenskapliga artiklar

I forskningskommunikation är målgruppen och syftet med kommunikationen mer spretigt och kan bero på sammanhang. Skrivsituationen har inte lika tydliga ramar. Bland annat finns det olika traditioner i hur man förhåller sig till mottagaren. Kommunikationen kan kännetecknas av *informationsöverföring*, *dialog* eller *samskapande*. Skillnaden är mottagarens möjlighet till aktivt deltagande (se [Figur 2](#)).

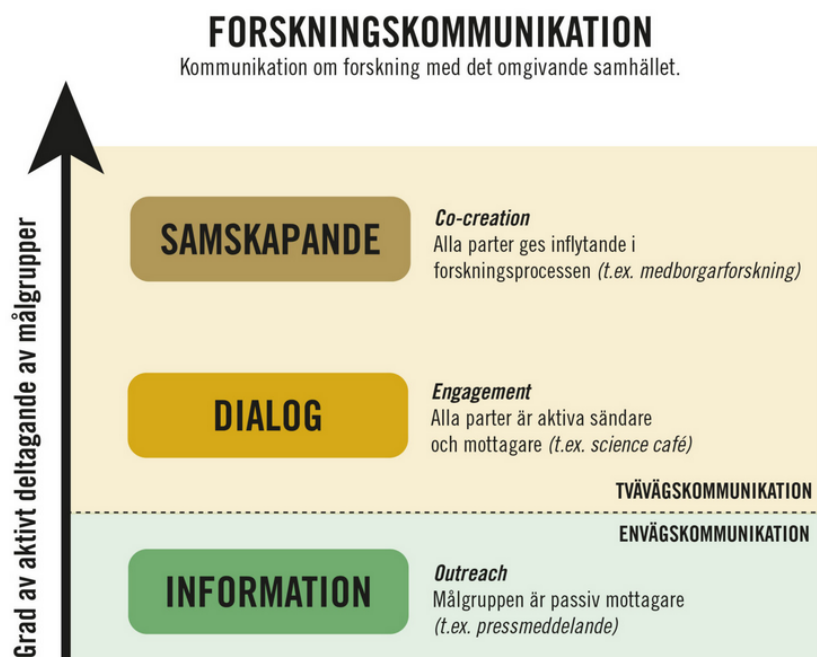


Illustration: Lotta W Tomasson/VA CC BY-NC 2.0

Figur 2. Forsningskommunikation kan innebära olika grader av aktivt deltagande av målgruppen.

Informationsöverföring innebär envägskommunikation riktad till en passiv mottagare. Dialog innebär en tvåvägskommunikation där både forskare och mottagare får möjlighet att komma till tals och visar intresse för varandras synpunkter. Samskapande är också en dialogisk kommunikation men innebär dessutom att alla parter ges inflytande över forskningsprocessen, till exempel genom att identifiera nya forskningsområden eller genom att använda forskningsresultat.

I professionsvetenskapliga artiklar i ATENA Didaktik är den primära målgruppen yrkesverksamma lärare som undervisar om ett naturvetenskapligt eller tekniskt innehåll i någon skolform från förskola till gymnasium. Strävan är att skapa dialog som i slutändan skulle kunna resultera i samskapande. Därför är ambitionen att professionsvetenskapliga artiklar ska presentera forskningsresultat på ett sätt som är tillgängligt och användbart för lärare. En övergripande idé är att skribenten ska skriva fram forskningsresultat på ett sätt som visar hur dessa kan användas som stöd för att bredda, utveckla och förbättra undervisning. Konkret kommer detta till uttryck genom att forskare som skriver uppmanas att välja ut och lyfta fram vetenskapligt grundad kunskap från sin egen eller andras forskning som kan användas för att adressera didaktiska utmaningar i undervisningen.

På liknande sätt uppmanas lärare att dela reflektioner från praktiken. Där kan de beskriva hur de använt vetenskapligt grundad kunskap för att bredda, utveckla och förbättra undervisningen (se till exempel [1,2]). Därmed skapar de professionsvetenskapliga artiklarna förutsättningar för dialog mellan forskning och praktik som skulle kunna resultera i samskapande, exempelvis genom att lärares reflektioner från praktiken bidrar till att identifiera nya forskningsområden eller att forskningsresultat vidareutvecklas genom att de används i praktiken.

Med detta sätt att se på professionsvetenskapligt skrivande blir skrivsituationen helt annorlunda jämfört med när man skriver en avhandling. Medan man i en avhandling måste följa konventioner som har utvecklats för att skriva fram nya kunskapsbidrag, så måste man i professionsvetenskapliga texter försöka ta ett steg tillbaka och fråga sig hur man på bästa sätt löser utmaningen att bjuda in lärare till dialog kring forskning och till att använda forskning. Det finns därför goda skäl för att en professionsvetenskaplig artikel har ett annat innehåll och en annan struktur än en avhandling.

I stället för att se på en professionsvetenskaplig version av en avhandling som en nedbantad och förenklad version av avhandlingen, argumenterar vi för att texten utformas på egna premisser. Det innebär att utgå lärare i undervisningspraktiken som målgrupp och syftet att göra didaktiska kunskaper användbara för att adressera frågor och problem som dessa kan känna igen sig i och upplever som relevanta. Den professionsvetenskapliga versionen av en avhandling bör därför ha en struktur och ett urval av innehåll som skiljer sig på ett grundläggande sätt från en avhandling.

I denna text föreslår vi en tredelad struktur. I inledningen formulerar och tydliggör man undervisningsproblematiker som avhandlingens forskningsresultat kan användas för att adressera. När man gjort detta formulerar man ett syfte som visar vad läsaren kan förvänta sig för stöd för att adressera denna undervisningsproblematik om de fortsätter läsa. I mittdelen presenteras enbart sådana forskningsresultat som är relevanta för adressera problematiken. Forskaren väljer därför ut vissa resultat, medan sådant som inte har betydelse för undervisningsproblematiken lämnas därhän. I denna del ges också kortfattad information om metoden så att läsaren får bättre förståelse för resultatet och vad det grundar sig på. I den avslutande delen handlar det om att koppla ihop forskningsresultatet med undervisningsproblematiken genom att visa på vilket sätt forskningsresultatet kan bidra med stöd för att rama in och adressera problemet. Det skulle till exempel kunna vara att visa hur de forskningsgrundade kunskaperna kan bidra med stöd för att analysera eller designa undervisning, eller för att reflektera över syfte, innehåll och tillvägagångssätt på nya sätt. En modell för struktur och innehåll i en professionsvetenskaplig artikel sammanfattas i [Tabell 2](#).

Struktur	Innehåll
Inledning	Introducerar en undervisningsproblematik som resultat från en avhandling eller forskningsprojekt kan användas till för att adressera. Anger även ett syfte som tydliggör vilka forskningsresultat som kommer presenteras som stöd för att adressera undervisningsproblematiken.
Mittdel	Presenterar ett urval av forskningsresultat med betydelse för undervisningsproblematik och kortfattad information om metod som ger läsaren stöd för att förstå vad resultatet bygger på.
Avslutning	Kopplar ihop forskningsresultatet med undervisningsproblematiken och konkretiserar på vilket sätt forskningsresultatet skulle kunna användas som stöd för att adressera undervisningsproblematiken.

Tabell 2. Modell för struktur och innehåll i en professionsvetenskaplig artikel med syftet att presentera publicerade resultat från en avhandling eller ett forskningsprojekt för lärare.

Denna tredelade struktur kan fungera som modell för professionsvetenskapligt skrivande. Den kan också vara ett stöd för att reflektera över skillnader mellan att kommunicera forskningsresultat i en

avhandling och i en professionsvetenskaplig artikel. Nedan kommer vi ge ett exempel på en avhandling som har legat till grund för en professionsvetenskaplig artikel enligt logiken ovan och visa på vilka skillnader som finns mellan de två texterna.

Från doktorsavhandling till professionsvetenskaplig artikel - ett exempel

Baserat på sin doktorsavhandling "Lärares transformering av teknikämnet: Om lärares attityder till ämnet och syn på teknisk kunskap i teknikundervisningen" [3] har Charlotta Nordlöf skrivit en professionsvetenskaplig artikel i ATENA Didaktik med titeln "Bortom görande: Verktyg för att bredda teknikundervisningens syften och innehåll" [4]. Vi kommer nu jämföra struktur och innehåll i de två texterna för att synliggöra skillnader i de val som Charlotta har gjort när hon skrivit den vetenskapliga texten och den professionsvetenskapliga texten.

Struktur och innehåll i doktorsavhandlingen

Syftet med avhandlingen är att bidra med kunskap om hur lärare omvandlar teknikämnet till undervisning. Charlotta tog sig an detta syfte genom att studera tekniklärares attityder till teknikämnet och deras syn på kunskap i teknik. Lärares attityder är viktiga eftersom de bland annat avgör vad lärarna tycker är viktigt och svårt, samt hur de ser på sina förutsättningar för undervisningen. På samma sätt är synen på kunskap viktig, eftersom det inverkar på hur de tänker kring innehåll och mål med undervisningen.

Charlotta undersöker lärarnas attityder till teknikämnet och syn på teknikkunskap i fyra olika delstudier, där hon använde olika metoder och teoretiska ramverk. I den inledande delen av kappan introducerar Charlotta forskningsproblemet och avhandlingens vetenskapliga syfte, vilket följs av en fördjupad genomgång av de teoretiska perspektiven och tidigare forskning inom området. Här ger hon också en översikt över skolämnet teknik som bakgrund till sin forskning. Därefter innehåller kappan metod- och resultatkapitel. De beskriver hur hon har gått tillväga, samt presenterar och diskuterar resultaten för var och en av de fyra artiklarna i förhållande till tidigare forskning och teorier. Bland annat presenterar hon ett ramverk för teknisk kunskap i teknikämnet. Kapitlen är förhållandevis detaljerade, men i och med att kappan är baserad på publicerade artiklar så har hon inte behövt ge alla detaljer om studierna.

I en avslutande diskussion i kappan diskuterar hon sina studier på ett övergripande plan. Här kopplar hon sina resultat till teorier om lärares transformering av ämnesinnehåll i sin undervisning. Det är ett perspektiv som hon haft som övergripande ram för kappan och som de fyra artiklarna har gemensamt, även om ingen av de enskilda artiklarna haft denna teori som utgångspunkt. Diskussionen innehåller också implikationer för teknikämnet i skolan. Bland dessa implikationer lyfter hon möjligheten att använda ramverket för teknisk kunskap i teknikämnet som ett stöd för att synliggöra olika slag av kunskap i teknikundervisningen. Men eftersom detta stöd inte är en del av avhandlingens vetenskapliga syfte, så finns det inte utrymme att fördjupa detta.

Resultaten som Charlotta presenterar i sin avhandling är med andra ord omfattande och komplexa. Det är inte alls säkert att alla resultat är lika relevanta för lärare, och en text som tar upp allt hon gjort skulle riskera att uppfattas som ganska spretig. När hon skulle skriva en artikel för ATENA Didaktik var hon därför tvungen att göra olika val och avgränsningar.

Struktur och innehåll i den professionsvetenskapliga artikeln

I den professionsvetenskapliga artikeln i ATENA Didaktik utgår Charlotta från det undervisningsrelaterade problemet som lärare ställs inför när de ska tolka och omvandla kursplanen till innehåll i undervisningen. Hennes syfte i artikeln är att presentera resultat som lärare kan använda för att reflektera över sin syn på kunskap i teknik och hur detta påverkar

undervisningen. För att uppfylla syftet har Charlotta valt ut resultat som handlar om lärares syn på kunskap i teknik, och hon har därmed valt bort de resultat som främst handlar om lärares attityder till sin undervisning i teknik.

I inledningen presenterar hon textens syfte och ringar in undervisningsproblematiken. Den utgår från spänningen mellan lärares handlingsutrymme att tolka styrdokumentet och de förväntningar på ett visst innehåll (t.ex. att få bygga något) som kan "sitta i väggarna".

I mittendelen presenterar hon utvalda delar av sina resultat. Dessa består av ett teoretiskt ramverk för olika kunskapskategorier inom teknik, samt två olika förmågor som lärare ansåg viktiga i teknikundervisningen. Metoden för hur hon har kommit fram till sina resultat presenterar hon allt eftersom, så att läsaren lättare ska förstå vad som ligger bakom. Det är däremot inte tillräckligt noga beskrivet för att en forskare ska kunna upprepa studierna, något som kappan tillsammans med de publicerade artiklarna gör möjligt.

Därefter resonerar Charlotta i den avslutande delen om hur hennes resultat kan användas av lärare för att hantera undervisningsproblematiken. Hon argumenterar för att lärare kan använda hennes resultat i sina reflektioner över innehållet i teknikundervisningen. Hon visar med exempel hur ett visst innehåll, såsom broar, kan undervisas med olika typer av kunskap i fokus. Ramverket och förmågorna som hon presenterat kan därför användas när lärare planerar sin undervisning. Genom att använda hennes resultat som reflektionsverktyg kring undervisningens innehåll kan lärare på ett mer medvetet sätt arbeta för att i sin undervisning stödja lärande om de olika typer av kunskap som ingår i teknikämnet.

Avslutning

Jämförelsen mellan Charlottas avhandling och professionsvetenskapliga artikel illustrerar många skillnader i struktur och innehåll. Detta är skillnader som beror på att hon förflyttat sig från vetenskaplig kommunikation med forskarsamhället som målgrupp till forskningskommunikation med lärare som målgrupp. Sammantaget har Charlotta omvandlat resultat från sin avhandling genom ett medvetet urval utifrån ett professionsrelaterat syfte. Hennes text illustrerar hur den övergripande tredelade uppdelningen som vi beskrivit ovan kan se ut konkret. Det är därför en bra illustration på hur de didaktiska implikationerna av forskning kan kommuniceras i ett format där lärare är målgruppen utifrån den modell för professionsvetenskapligt skrivande som vi presenterat i denna artikel. Vi hoppas att modellen tillsammans med exemplet kan fungera som stöd för andra forskare som är intresserade av att skriva om sin forskning för lärarprofessionen.

Författare

Torodd Lunde är biträdande redaktör för ATENA Didaktik. Han är också universitetslektor i didaktik med inriktning mot kemi vid Institutionen för ingenjörskemi och kemivetenskaper, Karlstads universitet. E-postadress: torodd.lunde@kau.se

Gunnar Höst är huvudredaktör för ATENA Didaktik och biträdande föreståndare för NATDID, Nationellt centrum för naturvetenskapernas och teknikens didaktik. Han är också universitetslektor i visuellt lärande och kommunikation vid Institutionen för teknik och naturvetenskap, Linköpings universitet. E-postadress: gunnar.host@liu.se



Figur 3. Författarna Torodd Lunde och Gunnar Höst.

Referenser

1. Lunde T, Höst G. Ett artikelformat för att dela kritiskt prövade erfarenheter. *ATENA Didaktik*. 2023;5(2). <https://doi.org/10.3384/atena.2023.5140>
2. Lunde T, Höst G. Forskningsbaserad kunskap som redskap för undervisningsutveckling. *ATENA Didaktik*. 2024;6(1). <https://doi.org/10.3384/atena.2024.5380>
3. Nordlöf C. Lärares transformering av teknikämnet: Om lärares attityder till ämnet och syn på teknisk kunskap i teknikundervisningen (Doktorsavhandling). Linköpings universitet; 2022. <https://doi.org/10.3384/9789179294076>
4. Nordlöf C. Bortom görande: Verktyg för att bredda teknikundervisningens syften och innehåll. *ATENA Didaktik*. 2024;6(1). <https://doi.org/10.3384/atena.2024.4658>