

Relationen mellem fagdidaktik og fag

Hvordan kan denne relation forstås, inden for
og på tværs af undervisningsfag?

Mogens Niss, Roskilde Universitet

Varedeklaration: Hvem er jeg?

- **Professor i matematik og matematikkens didaktik** ved IMFUFA, Institut for Natur Systemer og Modeller, Roskilde Universitet (RUC).
- Først KU. Ved **RUC siden 1972**, ”medgrundlægger” af institutionen.
- Matematiker med **matematikkens didaktik som forskningsområde**, med hovedinteresser i
 - Matematikundervisningens formål og begrundelser
 - Didaktikken for matematisk modellering
 - Kompetencebeskrivelse af matematikbeherskelse
 - Matematikkens didaktik som videnskabelig disciplin
 - Evaluering i matematikundervisning og -læring

Grundliggende spørgsmål

- Hvad kan fagdidaktikere fra forskellige fag sige hinanden – om noget?
- Giver en generel / overfaglig fagdidaktik mening?

Svar herpå må – bl.a. - hvile på forståelse af relationerne mellem fag og deres didaktik – deraf foredragstitlen

Diskussionen må nødvendigvis **overskride**

- de enkelte fags didaktik
- en almen fagdidaktik – hvis den findes!
og blive **metadisciplinær** i.f.t. de indgående videnskabsområder.

Det samme gælder alle svar.

Mit bidrag til diskussionen er dermed **principielt personligt og ikke-autoritativt** – bortset fra når det gælder matematikkens didaktik.

Essentielt at skelne mellem **deskriptive** og **normative** tilgange i diskussionen.

Da spørgsmålene er vanskelige, må vi **gå begrebsligt og analytisk til værks.**

Advarsel! **Kan måske forekomme kedeligt.**

Vi må bl.a vide **hvad vi mener med**

- **Fag**

og

- **Fagdidaktik,**

og

- **Hvad der konstituerer et givet fag**

Og vi må vide **hvilke fag der har en fagdidaktik.**

Forslag til et par definitioner

- **Fag = undervisningsfag:**

Et større, velafgrænset, navngivet og deklareret **afsnit af undervisningsudbuddet** i en eller flere **uddannelsesinstitutioner**, med specifikke eller generelle målgrupper, formidlet af **undervisere**.

Ej givet på forhånd hvad der kan være et fag; mange slags: Matematik, idræt, almen studieforbereelse, grammatik, scuba diving, historie, erhvervsøkonomi, teglstensmuring, kvalitative forskningsmetoder, fysikdidaktik – m.m.m.m.m.m.m.

- **Fagdidaktik** (det omhandlede fag kaldes referencefaget)

Genstand

Et fags didaktik er det videnskabelige arbejdsfelt der søger at **identificere, karakterisere** og **forstå** de fænomener og processer der påvirker og indgår – eller kunne indgå – i både faktisk og potentiel **undervisning** i og **læring** af faget.

Bestræbelse

Med hensyn til forståelsen af sådanne fænomener og processer står bestræbelser på at afdække **mekanismer** og **årsagssammenhænge** i centrum for beskæftigelsen

Tilgange

Fagets didaktik beskæftiger sig med **alle forhold der måtte have betydning** for **undervisning** i og **læring** af faget, uanset hvilke videnskabelige, psykologiske, værdimæssige eller samfundsmæssige sfærer de stammer fra. Fagets didaktik betjener sig her bl.a. af betragtninger, metoder og resultater fra **andre discipliner og fagområder**.

Virksomhedsformer

Et fags didaktik rummer forskellige former for virksomhed, rækkende fra teoretisk og empirisk **grundforskning** over **anvendt forskning** og **udviklingsarbejde** til systematisk **reflekteret praksis**.

Undervisningsfag kan afledes af **mange** – helt forskellige – **kilder**:

- Etablerede **videnskabsfag** (matematik, historie, lingvistik, økonomi)
- **Sammenkobling** af etablerede **videnskabsfag** (biokemi, teknologihistorie, geofysik)
- Etablerede **professions-/ praksisfag** (snedkeri, flyvning, sygepleje, regnskabsføring)
- **Tematik**, baseret på **indhold** eller **fænomener** (oldtidskundskab, almen studieforbereelse, mellemøstlige studier, socialpolitik, oceanografi)
- **Problemområder** (miljøproblemer, klimaproblemer, internationale konflikter)

- Et fag/uddannelse kan oprettes – især på universitetsniveau - som en **vare** skabt alene med salg til aftagere for øje (**ingen eksempler!**)
- Nye fag kan dannes ud fra **indsigts- eller praksisbehov** (informatik, et fags didaktik!)
- Nogle fag **oprettes ved beslutning**, i begyndelsen som en næsten tom skal uden klar basis (oldtidskundskab, samfundsfag, almen sprogforståelse, naturvidenskabeligt grundforløb)

Dynamisk "fagøkologi":

Fag har **forskellige aldre** og kan med tiden **skifte status** og **bevæge sig** fra en kategori til en anden:

- * Nye **fag kan blive gamle**

- * Fag med rod i en praksis, en tematik eller et problemområde kan få en forskningsmæssig overbygning og **blive til videnskabsfag**.

- * Videnskabsfag kan få en **praksisorienteret udbygning**

- * Fag kan **forsvinde**

Første konklusion:

Fag er yderst forskellige! M.h.t. bl.a.

- Genese og konstitution
- Alder og placering i økosystemet af fag
- Opgaver og rolle
- Formål og placering i uddannelsessystemet
- (Eventuelt) videnskabeligt grundlag
- Videnskabsteoretisk status
- Indre struktur og organisering
- Metoder og teknikker
- Undervisernes baggrund og uddannelse

Ikke alle fag har en didaktik

(Jeg tager ikke her stilling til om de burde have det.)

Nogle fag placeres i pakker med andre fag, i fagområder, som så søges tillagt en "fælles" didaktik (fremmedsprogsdidaktik, naturfagsdidaktik)

Tendens: For stedse flere fag(områder) udvikles en fagdidaktik

Observation cum hypotese:

Kun (hovedsagelig) for fag som på den ene eller anden måde rummer **problemer** i uddannelsessystemet, udvikles en fagdidaktik.

Disse problemer **kan være mangfoldige**:

- **Strid** om fagets **eksistensberettigelse** i en given kontekst
- **Uklarhed** om fagets **formål, identitet og fokus**
- **Strid** om fagets **indretning og strukturering**
- **Strid** om valg af **undervisningsmetoder** i faget
- **Manglende elevmotivation** og oplevelse af **relevans**
- Et stort antal **elever oplever / udviser store læringsvanskeligheder** i faget
- **Diskrepans** mellem **forskellige aftagerønsker** til faget og til elevernes viden, kompetencer, og færdigheder

Eksempel: Matematik

- **Hvem** skal udsættes for undervisning i et fag med navnet matematik?
 - Hvorfor ikke integrere matematik i andre fag?
- **Hvordan** skal undervisningsfaget **matematik** forstås og **beskrives**, og hvilken slags matematikbeherskelse skal det fremme?
 - Matematikkens femfoldige natur. Pensumlister og færdighedsopremsning eller matematiske kompetencer?
- **Hvordan** skal **matematikundervisningen** **bedrives**?
 - Læreren meddeler facts? Eleverne undersøger problemstillinger?
- **Hvorfor** er matematik et fag der forekommer mange **meningsløst og irrelevant**?
 - Relevansparadokset

- Hvorfor har så mange elever svært ved at få et rimeligt udbytte af matematikundervisningen?
 - Skyldes det faget selv? Utilfredsstillende undervisning? Dårlige undervisningsmaterialer?
- Hvorfor er matematik et fag som mange frygter og afskyer og nogle (færre) elsker?
 - Skyldes det opbygningen af uacceptable undervisningstraditioner, der favoriserer de få og håner de mange?
- Hvorfor har forskellige slags aftagere så modstridende ønsker og forventninger vedrørende elevernes viden, kompetencer og færdigheder i matematik?
 - Mekaniske dukker >< indsigt og forståelse

Fagdidaktisk aktivitet forudsætter dyb indsigt i, overblik over, forståelse af og kritisk respekt for referencefaget,

herunder alle de førnævnte karakteristika

(genese, konstitution, formål og placering, opgaver og rolle, videnskabeligt grundlag, videnskabsteoretisk status, struktur og organisering, metoder og teknikker, undervisernes baggrund og uddannelse).

Desuden indsigt i **konkurrerende forståelser** af det **samme fag**, samt indblik i **beslægtede fag**.

Anden konklusion:

- Fagdidaktisk virksomhed er **principielt en fagspecifik affære**, bundet til **referencefaget** og dets karakteristika.
- Når fag er så vidt forskellige, kan man **ikke**, uden nærmere undersøgelser, **overføre didaktiske betragtninger** fra ét fag til et andet.
- Af disse grunde giver en **overfaglig / almen fagdidaktik ikke mening** – i udgangspunktet.

På den baggrund kunne man **spørge**:

- Hvad gør vi her, med et seminar om flere fag?
- Hvordan kan jeg tillade mig at tale om fag og fagdidaktik i almindelighed og foreslå en definition på fagdidaktik til brug for alle fag?
(OBS! Det gør jeg i en metadisciplinær diskurs)

og - tilbage til grundspørgsmålet –

Hvad har vi forskellige fags didaktikere at sige (til) hinanden?

Skitse til nogle svar:

- Vore referencefag findes **i et fælles**, om end stærkt sektionsopdelt, **uddannelsessystem virkende i et samfund**. Vi er alle underlagt et **overordnet politisk-administrativt system**.
- **Fag er underlagt forandringens lov**. Det gælder både det enkelte fag og spektret af fag i uddannelsessystemet. **Didaktikere med forskellige referencefag kan kvalificere** såvel **diskussionerne** om givne **fags eksistens(berettigelse)**, **placering og indretning** i (afsnit af) uddannelsessystemet, som oprettelsen af nye fag.

- Man får **perspektiv og dybde** i sin egen didaktiske virksomhed gennem seriøst **kendskab til andres**
- Vi udvikler **indsigt i karakteren** af vores virksomhed ved at **erkende hvad der er fælles** med andres
- Vi udvikler **ydmyghed over for egne forhold** ved at vide på hvilken måde **forholdene er anderledes hos andre**
- Vi indser derved (forhåbentlig) **urimeligheden i ureflekteret at overgeneralisere egne erfaringer**, og gøre forestillinger og normer inden for vores fagområde gældende over for andres

Tredje konklusion:

Vi ville alle blive **bedre fagdidaktikere** inden for eget domæne ved at **engagere os i aktiviteter** til **afdækning** af

fællespunkter, lighedspunkter, tilsyneladende forskelle og virkelige forskelle

mellem forskellige fags didaktik – *compare and contrast*.

Anderledes sagt: Vi må afdække hvad der er **konstant** og hvad der er **variabelt på tværs** af fag, lande og institutionstyper.

At forstå som et **metaforskningsprogram i komparativ fagdidaktik**

Måske bliver tiden engang moden til at skabe en eller flere akademiske discipliner heraf.

Fordrer respektfuldt **samarbejde**, baseret på ægte **gensidig interesse**, mellem **autonome fagområder**, **ikke hegemonisk bortintegrering** i en overordnet **fagdidaktik**

Forefindes – mig bekendt – stort set ikke.

Må påbegyndes ”nedefra”.

Bliver **langvarigt** og **krævende**

Hvad kunne et sådant program omfatte?

Svar kan umuligt være kanoniske. Det kunne være interessant at diskutere forskellige bud.

Her kommer **nogle punkter** jeg ville finde særligt **interessante** for kontrastering og komparation af par eller grupper af fag og deres didaktik:

- Forestillinger og diskussioner om referencefagenes **eksistensberettigelse og formål**
- Forestillinger og diskussioner om **fagenes identiteter, roller og foci**
- Fagenes **genese, konstitution og historie**
- Deres eventuelle **relationer til videnskabsfag**
- **Placering i økosystemet** af fag
- Fagenes **placering** i forskellige dele af **uddannelsessystemet**
- **Videnskabsteoretisk status**
- Indre **struktur og organisering**
- **Undervisernes baggrund og uddannelse** i de respektive fag

At afdække dette ville **indebære**

- Fremdragelse af alle relevante **kendsgerninger** for hvert af de involverede fag
 - Er i sig selv en formidabel opgave!
- **Fortolkning og analyse** af punkter hvor kontrastering og sammenligning på tværs af fagene giver mening og har intellektuel interesse.

Udfordring:

Det ville være meget velkomment, hvis nogen ville tage tæten og gennemføre **en første kontrastiv / komparativ undersøgelse mellem nogle få fag.**

Tak for opmærksomheden!