

KLAFKI:

**Epokale
nøgleproblemer**

OVERGANGE:

**Skub elever ud
på dybt vand**

DIGITALE KOMPETENCER:

**12 bud på
it i fagene**

TEAMSAMARBEJDE:

**Omsorg blokerer
for læring**

Gymnasieforskning

- KAN BRUGES I PRAKSIS

På vej mod klima- katastrofen

Skal gymnasie-pædagogikken være bæredygtig?



Et nyt projekt barsler med 12 pædagogiske formater med konkrete forslag til, hvordan gymnasielærere integrerer digitale kompetencer i den faglige undervisning. For det kræver nye begreber og praktisk inspiration at undervise eleverne i for alvor at kunne begå sig digitalt og ikke blot kunne søge informationer på nettet og bruge IT-programmer, viser erfaringerne fra et samarbejde mellem fem gymnasier og Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier.

Digitale kompetencer oversat til virkeligheden

Af **Annette Hugaard**

1.2 gør ikke, som gymnasieelever plejer. Søgefeltet på deres computere afventer, at de lægger en strategi for, hvordan de trin for trin vil samle og kildekritisk vurdere viden til en opgave om USA som stormagt frem for blot at google de mest oplagte nøgleord og stole på det, de læser. Eleverne fordeler heller ikke bare tekstafsnittene imellem sig, men aftaler i stedet at skrive i fællesdokumenter, kommentere hinandens bidrag og diskutere den færdige version i fællesskab. For klassen arbejder med langt større digital omtanke, end man typisk oplever i stx, hhx, htx og hf.

Inspirationen stammer fra Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, der sammen med fem gymnasier er i gang med at udvikle og afprøve 12 såkaldte pædagogiske formater. Det er konkrete forslag til, hvordan man omsætter gymnasie-

reformens nye krav om digitale kompetencer til praktisk undervisning. Første halvdel af det toårige forskningsprojekt DiDak viser nemlig, at gymnasielærere ofte savner et fælles sprog for det digitale i undervisningen og ideer til, hvordan de konkret arbejder med det.

"Digitale kompetencer er stadig en abstrakt størrelse for mange undervisere. De bruger især digitale teknologier didaktisk og indarbejder forskellige it-programmer i undervisningen, men det er især en udfordring for lærerne at indarbejde digitaliseringsens særlige logikker i de specifikke fag. Digitale teknologier sætter ikke alene strøm til det, man plejer at gøre i faget. Ideelt set kan de udvide og udvikle både fagene, undervisningsformen og måden, eleverne arbejder og lærer på," siger lektor Christian Dalsgaard, der er projektleder på DiDak.

Fra intuition til bevidste, digitale processer

Fine teoretiske definitioner af digitale kompetencer og digital dannelse er DiDak-projektet ikke så optaget af. Det har derimod et praktisk formål, og siden 2017 er der lavet aktionsforskning med cirka 50 gymnasieelever, som er ved at formulere nye begreber for delementerne i digitale læreprocesser og undersøge, hvordan man kan omsætte dem til undervisning i hverdagens klasselokaler.

"Vi har ikke en klar definition af, hvad digitale kompetencer er, for det er lidt kunstigt at tale om digitale kompetencer som afgrænset og løsrevet fra, hvad man i øvrigt gør. Vi siger eksempelvis ikke længere, at vi sender digitale dokumenter; det er blevet en indarbejdet logik, at filer selvfølgelig er digitale. Vi har også vænnet os til, at digital skrivning selvfølgelig indebærer, at vi kan

”Det er blevet for let at løse klassiske find-svar-opgaver på nettet, så man kan med fordel stille opgaver i form af dilemmaer uden rigtige svar.”

Christian Dalsgaard.

petencer keligheden

rette, redigere, kommentere og dele tekster i en helt anden grad, end vi kunne med pen og papir. Men vi skal få øje på og sætte begreber på den type delprocesser, fordi det vil gøre det lettere at undervise i digitale kompetencer og gøre gymnasieelever bevidste om, hvordan de arbejder digitalt frem for at overlade det til deres egen intuitive tilgang.”

Ifølge Christian Dalsgaard har digitale kompetencer et kæmpe læringspotentiale, som langt fra er foldet helt ud.

”Unge henter en stor del af deres viden fra internettet, som på den ene side nedbryder kompleksiteten og autoriteten, og gør det sværere at vurdere, hvor informationer stammer fra, og med hvilke interesser de er afsendt. På den anden side skaber det en enorm nuancering og perspektivering, hvis man kan bruge nettet ordentligt. Uddannelsessystemet skal lære unge, hvad

der er på spil, så digitale teknologier bliver en læringsressource, som gør dem klogere og udvider deres horisont.”

Firkantet rammesætning uden opskrift

De første digitale fagbegreber er formuleret i DiDak-projektet. De handler om fire aktivitetsformer, som påvirkes af, at analoge tilgange er blevet digitale: Eleverne skal lære at samarbejde digitalt, kunne deltage i digitale fællesskaber og dialoger, producere og præsentere digitalt og kunne lave undersøgelser på internettet. Det gode spørgsmål er blot hvordan, og det giver de tolv pædagogiske formater bud på. Formaterne er udviklet af gymnasielærere i projektet, men de er langt fra opskrifter, som er støbt i beton.

”Pædagogiske formater er en rammesætning, der sætter ord og begreber på,

hvad man som underviser kan fokusere på i arbejdet med digitale kompetencer. Det kan sammenlignes med en studieordning, der heller ikke fastlægger præcist, hvilket indhold og litteratur man skal bruge, men snarere er et forhandlingsdokument, så kolleger på tværs af fag kan tale om, hvad de gør, og hvordan de arbejder med digitale kompetencer,” siger Christian Dalsgaard.

Et af de pædagogiske formater handler om samskrivning og beskriver, hvordan gymnasieelever kan udnytte teknologien i eksempelvis Google Docs til reelt at samarbejde digitalt. Forslaget er, at gruppen først diskuterer og skriver stikord til deres opgave, hvorefter de hver især skriver i et fællesdokument, før de kommenterer hinandens tekster, foreslår rettelser og ændringer og til sidst diskuterer afsnittene og reviderer i fællesskab.



”Digitale kompetencer er blot et af flere nye kompetenceområder i gymnasiet, så det kan let opleves som en tung udfordring, der kommer oveni lærernes øvrige opgaver.”

Christian Dalsgaard

”Det er måske banalt, men vi kan observere, at elever har brug for en firkantet rammesætning af faserne i digitalt samarbejde, så de udnytter mulighederne bedst muligt og ikke bare arbejder parallelt. Når de er klar over, hvor de er i samskrivningsprocessen, får de en mere bevidst og kritisk tilgang til, hvad de skal vælge og kan forholde sig til, hvordan de eksempelvis organiserer sig, hvornår det er mest relevant at kommentere frem for at skrive forslag til rettelser, eller om det er bedst at kommunikere skriftligt eller mundtligt med hinanden,” siger Christian Dalsgaard.

Dilemmaer kvalificerer informations-søgning

Et andet pædagogisk format handler om at bruge digital informationssøgning som led i en faglig problemløsning. Erfaringen fra DiDak-projektet er, at elever i højere grad søger hurtige og færdige svar på nettet frem for at undersøge og indsamle viden.

”Typisk begynder eleverne med en spredt søgning, der minder om en brainstorm. De leder efter svar på det, de vil vide og tjekker, om andre giver samme svar for at validere det. Men de færreste forholder sig til, at man skal åbne og afdække et emne, før man kan sætte informationerne sammen til konklusioner,” siger Christian Dalsgaard.

For at hjælpe eleverne skal underviserne formulere opgaver til eleverne på nye måder, der udnytter de digitale teknologier.

”Det er blevet for let at løse klassiske find-svar-opgaver på nettet, så man kan med fordel stille opgaver i form af dilemmaer uden rigtige svar. Det kunne være at undersøge, om man skal tage en hpv-vaccine eller ej, fordi spørgsmålet ikke rummer et entydigt svar, så eleverne er nødt til at søge efter argumenter for og imod,” siger Christian Dalsgaard.

Det pædagogiske format om 'information problem solving' (se side 29) foreslår konkret, at eleverne først afdækker, hvad de allerede ved om et emne, før de lægger en søgestrategi for, hvad de vil have viden om, med hvilke søgeord og på hvilke medier. Derefter forholder eleverne sig kildekritisk til deres svar, sammenligner informationer, udvælger og strukturerer, hvad de vil bruge og til sidst undersøger de, om det gav svar på deres problemstilling.

Teknologier ændrer fagenes væsen

Ifølge Christian Dalsgaard handler undervisning i digitale kompetencer også om at vide, hvad der karakteriserer de enkelte teknologier, og hvad de egner sig bedst til. Han har blandt andet set eksempler på referater skrevet i Excel og tabeller lavet i Word-dokumenter. Det afspejler, at

man ikke kender og forstår teknologiernes styrker.

”Begge dele virker underligt, men afspejler formodentlig, at afsenderen er mest fortrolig med netop de programmer og ikke tager stilling til, hvad de enkelte teknologer er velegnet til. Det skal vi lære eleverne, ligesom de med fordel kan få øjnene op for, at PowerPoint ikke altid er den bedste teknologi til en præsentation,” siger han.

Men én ting er den praktiske udformning af undervisning i digitale kompetencer, noget andet at digitale kompetencer ifølge Christian Dalsgaard også har potentiale til at ændre på forståelsen af fag. Det er et uopdyrket land, som sidste del af DiDak-projektet håber at kunne undersøge.

”Uddannelsessystemet har i mange år haft fokus på at bruge teknologier didaktisk til at understøtte læreprocesser. Man ser film, laver online-test eller søger informationer på internettet for at blive bedre til dansk, tysk eller historie, men den digitale tilgang er ikke blot et middel eller en ydre faktor. Det er stadig nyt at tænke digitale teknologer som en komplementær faglighed, der er fuldt ud integreret og gør noget ved fagenes forståelse og indhold i sig selv,” siger han.

Christian Dalsgaard nævner som eksempler, at der er opstået nye digitale genrer, som betyder, at man bruger sprog forskelligt afhængig af, om man kommunikerer på Twitter, debatsiderne på en online-avis, i et blogindlæg eller kommentarfeltet i Google Docs. Kildekritisk informations-søgning på nettet er heller ikke blot et digitalt redskab i historie, men en sammensmeltning af hvad selve faget går ud på, og det samme kunne man sige om matematik og brugen af regneark.

Ledelse skal støtte digitale kompetencer

De pædagogiske formater er foreløbig kun udviklet og afprøvet af få gymnasielærere i DiDak-projektet, og i efteråret 2018 skal de testes af lærernes kolleger på projektets fem skoler i Viborg, Aarhus, Odense, Køge og Ballerup.

”Formålet er at udvikle noget, som er anvendelsesorienteret, så brugbarheden af de >

Et af de pædagogiske formater

Undervisere og forskere har udviklet 12 pædagogiske formater, der på forskellige måder rummer de digitale kompetencer. De pædagogiske formater er konkrete bud på, hvordan undervisere og elever kan integrere it i arbejdet med forskellige problemstillinger. Her er et af dem.

Information Problem Solving

Med udgangspunkt i en faglig problemstilling er formålet at eleverne bliver i stand til at definere informationsbehov og søge, evaluere og anvende informationer, som findes på nettet.

PROBLEM

Eleverne er gode til at finde svar gennem informationssøgning, men har vanskeligere ved at bruge informationssøgning som led i problemløsning. Samtidig kunne elevernes søgeprocesser i højere grad være baseret på bevidste søgestrategier.

LØSNING/PROCESSER

1. Afdækning af informationsbehov

- Hvad ved jeg allerede om emnet?
- Hvilke spørgsmål skal jeg have fundet svar på?
- Hvilken litteratur og hvilke kilder har jeg allerede til rådighed?

2. Etablering af søgestrategi

- Hvor vil jeg søge, og hvad skal jeg søge efter?
- Hvilke hjemmesider kender jeg fra faget? Har jeg adgang til fagportaler såsom uddannelsesportaler, biblioteksdata-baser, avisindeks?
- Hvilke søgestreng/-ord vil jeg anvende?
- I hvilken rækkefølge og prioritet vil jeg søge?

3. Søgning

- Skim tekst, foretag kildekritisk vurdering, forføl link, sammenlign information
- Udvælg og strukturér informationen

4. Evaluering

- Hvordan gik det? Fulgte jeg min søgestrategi?
- Har jeg nu information til at kunne besvare min problemstilling?
- Er der opstået nye faglige spørgsmål, der skal undersøges nærmere?

FORDELE OG OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER

Fordele

- Information problem solving kan tilpasses til forskellige faglige mål, fx:
 - at tilgå nyere viden eller vinkler på et emne
 - at bevidstgøre elever om vigtige kilder til faglig fordybelse
 - at afdække uoverensstemmelser og åbne spørgsmål i en faglig debat
 - at bevidstgøre eleverne om nødvendigheden af kildekritik på nettet

Opmærksomhedspunkter

- problemformulering eller spørgsmålet til informationssøgning er altafgørende
- informationssøgning fremmer primært hurtig skimming af tekster frem for nærlæsning.

DIGITAL FAGLIGHED

Informationsbehov
Søgealgoritmer
Søgestrategier
Kildebevidsthed
Problemløsning

PROGRAMMER OG VÆRKTØJER

Internettet, søgemaskiner, fagportaler, databaser

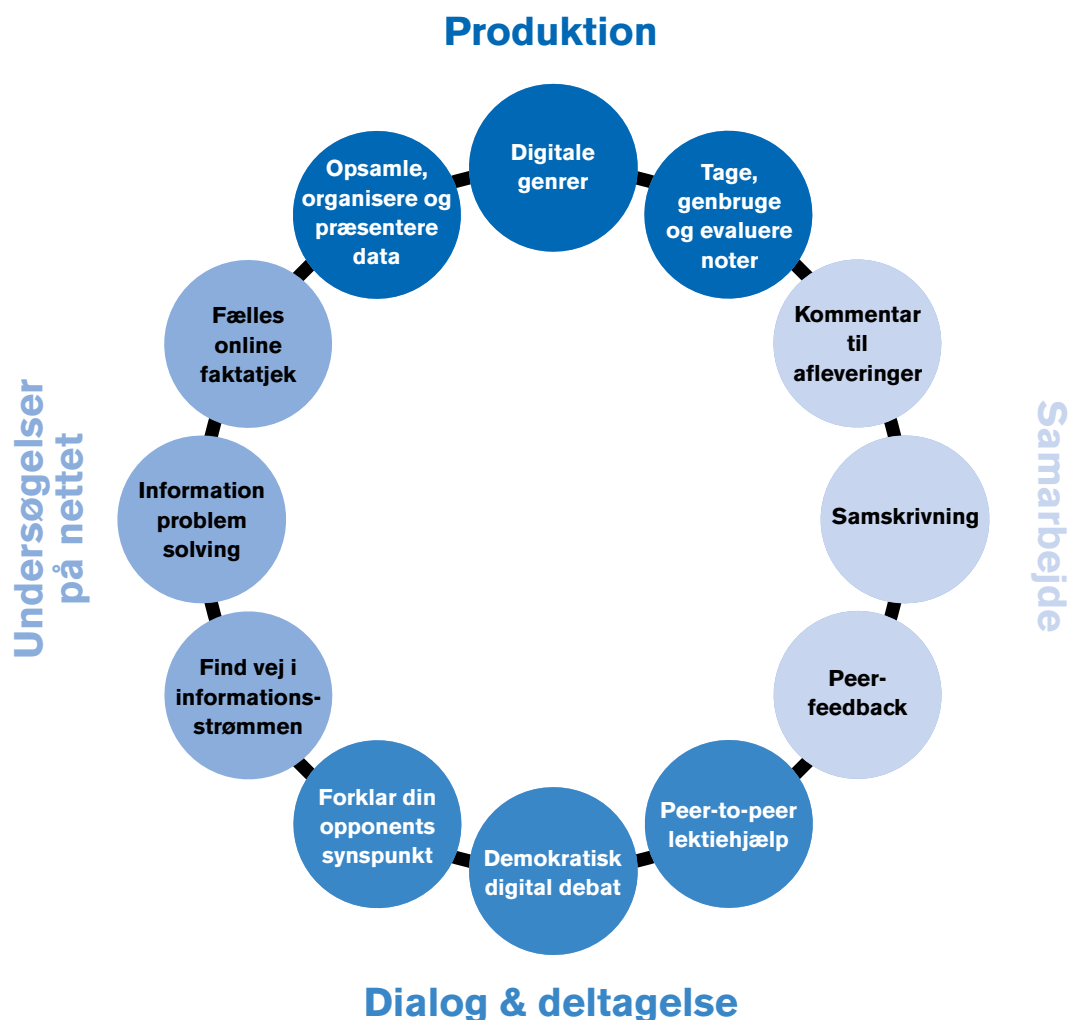
FAG

Alle fag

12 pædagogiske formater

Lærerne, der deltager i DiDak-projektet, har udviklet 12 pædagogiske formater, som siden er redigeret af forskerne. De tager udgangspunkt i fire aktivitetsformer: Produktion, samarbejde, dialog og deltagelse, samt undersøgelser på nettet.

Formaterne er foreløbige og bliver sandsynligvis udviklet yderligere.



pædagogiske formater står og falder med, om de på den ene side er præcise nok til, at andre kan overtage dem, og på den anden side er elastiske nok til, at formaterne indhold inspirerer til en ny tankegang og ikke blot til at kopiere fremgangsmåden," siger Christian Dalsgaard.

Den opgave kan gymnasielærere ikke løfte på egen hånd. Det kræver støtte fra ledelsen, og derfor er der også ledere med i DiDak-projektet.

"Digitale kompetencer er blot et af flere nye kompetenceområder i gymnasiet, så det kan let opleves som en tung udfordring, der kommer oveni lærernes øvrige opgaver. Det er vigtigt, at ledelsen har blik for, om

man skal organisere sig anderledes og måske efteruddanne specialister på området som en slags digitale vejledere eller indkøbe ny teknik på skolen. Det digitale område forandrer sig hele tiden med nye teknikker, genrer og kommunikationsformer, så arbejdet med digitale kompetencer får først et bæredygtigt liv, hvis det har ledelsens bevågenhed," siger Christian Dalsgaard. ●

Christian Dalsgaard er lektor ved Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier på Aarhus Universitet, hvor han er projektleder på DiDak, der undersøger digital dannelse og

kompetenceudvikling i gymnasiet. Christian Dalsgaard forsker i øvrigt i, hvordan it og digitale medier kan understøtte læring hos individer og i organisationer med særligt fokus på, hvilke kommunikationsformer, kulturer og brugssituationer, der kendetegner internettet.

Læs mere på gymnasieforskning.dk

- Digitale kompetenceområder: Francesco Caviglia, Christian Dalsgaard m.fl.
- Tendenser i it-brug i de gymnasiale uddannelser – Hvor er vi på vej hen?: Christian Dalsgaard
- Digitalisering i de gymnasiale uddannelser – status 2017: Ane Qvortrup, Nikolaj Elf

Find den viden og forskning, du skal bruge

🔍 SØG

**Aktuel og inspirerende
forskning i din inbox
– tilmeld dig vores
nyhedsbrev GymForsk på
gymnasieforskning.dk**

På www.gymnasieforskning.dk samler og formidler vi dansk gymnasieforskning. Alt materiale er direkte og gratis tilgængeligt. Databasen bliver løbende opdateret med ny forskning.

På facebook-siden facebook.com/gymnasieforskning kan du holde dig opdateret om den nyeste forskning i databasen.

”Hvis man giver eleverne en knaldsvær Per Højholt-tekst, hvor de ikke ved, hvad der er op og ned, kan man træne dem i at gå mere undersøgende til værks. For når berettermodellen og den almindelige nykritiske tilgang spiller fallit, må de have gang i nogle andre analyseredskaber og ikke bare reproducere.”

Søren Nygaard Drejer
