



Baggrundsnotat: Erfaringer med nye fagområder i folkeskolen



Indhold

Resumé	3
1. Formål, metode og informanter	5
2. Nyt fagområde som selvstændigt fag.....	7
Fordele ved, at det er et selvstændigt fag	7
Ulemper ved, at det er et selvstændigt fag	7
Fire mulige fagmodeller for et selvstændigt fag	9
3. Nyt fagområde integreret i eksisterende fag	10
Fordele ved, at fagområdet integreres i eksisterende fag	10
Ulemper ved, at fagområdet integreres i andre fag	10
Tre mulige fagmodeller for teknologiforståelse integreret i fag	12
4. Nyt fagområde som "både-og" (kombinationsmodel).....	14
5. Eksperternes opmærksomhedspunkter.....	15
Om vigtighed, levedygtighed og sammenhæng	15
Modeller for implementering – tanker om tidsperspektivet	16
Konkret eksempel: Det grønne islæt	17
6. Afrunding.....	18
Anbefaling	18
Konklusion	18
Bilag 1: Syv mulige fagmodeller	20
Bilag 2: Syv fagmodellers fordele og ulemper	21
Bilag 3: Midvejsevalueringens konklusion	22
Bilag 4: Folkeskolens fag, temaer og emner	23
Referencer	24

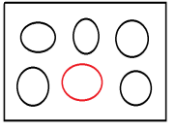
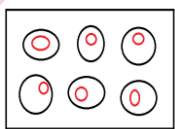
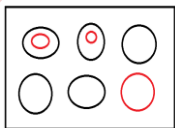
Resumé

Dette baggrundsnotat belyser implementeringserfaringer med andre fagområder end teknologi-forståelse (konkret fagområderne specialpædagogik, dansk som andetsprog og natur/teknologi). Notatet oplister fordele og ulemper ved implementering af nye fagområder i skolen, når man implementerer som 1) "selvstændigt fag", 2) "integreret i andre fag" og 3) "både-og" - dvs. en kombination af 1) og 2). Notatet beror på en åben survey blandt udvalgte eksperter og to nationale fag-grupper

Undersøgelsens hovedresultat

Fordele og ulemper ved hver model er udfoldet i kapitel 2 (selvstændigt fag), kapitel 3 (integreret i fag) og kapitel 4 (kombinationsmodel), men kort sagt angiver eksperterne følgende for- og bagsider ved de tre modeller:

Figur 1: Fordele og ulemper ved de tre modeller

	<p>Teknologiforståelse som selvstændigt fag</p> <p><i>Fordele:</i> Eleverne møder faget som et selvstændigt fag med fælles mål, videns- og færdighedsmål og erkendelses- og arbejdsformer. Der skabes faglig fordybelse og udvikles et fagligt sprog, begreber, et fagligt miljø/ en fagidentitet over tid. Et selvstændigt fag forpligter til, at lærerne bliver uddannet til faget.</p> <p><i>Ulemper:</i> Der er fagtrængsel i folkeskolen. Hver gang et nyt fagområde presser sig på, bliver fagtrængslen værre (og det er svært at nedlægge fag). Andre nye områder kunne fx være klimaforståelse. Det tager tid at placere faget i forhold til andre fag (hvor starter og slutter faget? Hvilke vidensområder trækker det på? Hvem skal undervise i faget?). Ejerskabet placeres på få lærere.</p>
	<p>Teknologiforståelse integreret i andre fag</p> <p><i>Fordele:</i> Eleverne møder teknologiforståelse i forbindelse med andre fag/ fagområder. Tilgængeligheden og muligheder for indsatser og anvendelse bliver større. Flere lærere tilegner sig teknologiforståelses-kompetencer. Mindre fagtrængsel og mindre risiko for længere skoledage.</p> <p><i>Ulemper:</i> Stoftrængsel. Fagene fyldes løbende med nye emner, og der er mange dårlige erfaringer med at integrere dem. Fagområdet udvandes og udføres uden tilstrækkelig faglig kvalitet (mindre tyngde, substans og status). Alle elever får lidt, men ingen får måske nok? Når det bliver alles ansvar, er der risiko for at det bliver ingens ansvar. Timeløse fag er nedprioriterede.</p>
	<p>Teknologiforståelse både som selvstændigt fag og integreret i andre fag</p> <p><i>Fordele:</i> Skaber både dybde og bredde. Teknologiforståelse kan tænkes funktionelt ind i andre fag og styrkes også som selvstændigt fagområde med Fælles mål, fælles sprog, begreber og fagligt miljø. Kan åbne op for forskellige kombinationsmuligheder over tid. Kræver bredere kompetenceudvikling.</p> <p><i>Ulemper:</i> Der er ikke plads til kombinationsmodeller grundet fag- og stoftrængsel i folkeskolen, dvs. hvor skal tiden komme fra – en kombinationsmodel er måske urealistisk.</p>

Opmærksomhedspunkter

Eksperterne har desuden gjort opmærksom på følgende punkter, der udfoldes i kapitel 5:

- At afklare, hvor vigtigt fagområdet egentligt er?
- At en løsning først er bæredygtig, hvis den omfatter både folkeskole og læreruddannelse.
- At kompetenceudvikling af både folkeskolelærere, læreruddannere og lærerstuderende er helt afgørende.

Anbefaling - punkter til drøftelse og afklaring

På baggrund af eksperternes input tegner der sig desværre ikke en entydig anbefaling til indstilling af fagmodel. Der er netop fordele og ulemper ved hver af de tre modeller. Der er fem eksperter, der anbefaler fagmodellen: "Selvstændigt fag". To eksperter anbefaler fagmodellen: "Integreret i fag". Tre eksperter anbefaler "Kombinationsmodellen", og to eksperter forholder sig ikke til valg af fagmodel. Anbefalingerne går på tværs af eksperternes fagområder.

Konklusion

At skulle beslutte sig for hvilken fagmodel der er mest hensigtsmæssig er vanskeligt, og vil i sidste ende bero på prioritering *af indhold*, *vægtning af indhold* og *match mellem indhold og fagmodel*, dvs. bero på en kombination af viden om fagområdet og en vurdering af fagområdets normative vigtighed.

1. Formål, metode og informanter

Notatets formål

Dette baggrundsnotat belyser implementeringserfaringer med andre fagområder end teknologiforståelse. Fagområderne er specialpædagogik, dansk som andetsprog og natur/teknologi. Notatet ønsker at opliste fordele og ulemper ved implementering af nye fagområder i skolen, når man implementerer som: 1) "selvstændigt fag", 2) "integreret i andre fag" og 3) "både-og" - dvs. en kombination af 1) og 2).

Notatet er udarbejdet i perioden fra den 17. august 2020 til den 1. oktober 2020.

Notatets opbygning

Ud over et resumé og denne indledning (kapitel 1) beskriver notatet fordele og ulemper ved implementering som selvstændigt fag, herunder fire forskellige modeller for, hvordan et fag kan udmøntes selvstændigt (kapitel 2). Dernæst følger fordele og ulemper ved integrering af et fagområde i andre fag, herunder tre forskellige modeller for, hvordan et fagområde kan integreres i andre fag (kapitel 3) samt et kort afsnit om kombinationsmodellen (kapitel 4). Til sidst opridses opmærksomhedspunkter fra eksperterne (kapitel 5) og endelig anbefalinger og konklusion (kapitel 6).

Åben survey til eksperter

Notatet beror på en åben survey til udvalgte eksperter inden for dansk som andetsprog, specialpædagogik og natur/teknologi. Fagområderne er valgt efter aftale med Læreruddannelsens Ledernetværk (LLN).

I august 2020 fik de udvalgte eksperter tilsendt en åben survey pr. mail. I mailen blev den præmis opridset, at et nyt fagområde, teknologiforståelse, er på vej ind i folkeskolen. Dernæst blev eksperterne bedt om at bidrage med fordele og ulemper ved, at et fagområde 1) bliver et selvstændigt fag, 2) bliver integreret i andre fag eller 3) en kombination af 1) og 2).

Følgende eksperter/ nationale faggrupper har bidraget med deres perspektiver på fordele, ulemper og kommentarer om valg af fagmodel:

Navn og ansættelsessted	Ekspertiseområde	Bidragets form
Line Møller Daugaard, VIA	Dansk som andetsprog	Skriftlig tilbagemelding
Bergthora Kristjánsdóttir, DPU	Dansk som andetsprog	Skriftlig tilbagemelding
Den nationale faggruppe i Dansk som andetsprog v/ Merethe Smith-Sivertsen (UCSYD), formand	Dansk som andetsprog	Skriftlig tilbagemelding
Laura Mørk Emtoft, PHA	Specialpædagogik	Telefoninterview
Sofia Esmann Busch, PHA	Specialpædagogik	Telefoninterview
Jørgen Christiansen, PHA	Specialpædagogik	Skriftlig tilbagemelding
Else B Skibsted, VIA	Specialpædagogik samt Elevens alsidige udvikling	Telefoninterview
Per Fibæk Laursen, DPU	Generel kommentar	Skriftlig tilbagemelding
Lise Tingleff Nielsen, EVA	Generel kommentar	Skriftlig tilbagemelding (henviser til andre eksperter)
Laura Katrine Gravesen	Generel kommentar	Skriftlig tilbagemelding
Den nationale faggruppe i N/T – med tilbagemeldinger fra Frank Jensen (UCL), formand, Trine Hyllested (KP), Michael J Vogt (VIA)	Natur/teknologi Det grønne islæt	Skriftlig tilbagemelding
Jens Jakob Ellebæk, UC SYD	Natur/teknologi	Telefoninterview

Kortlægningen er gennemført af Ellen Silleborg, chefkonsulent på Professionshøjskolen Absalon og Hanna Mølgaard, konsulent og sekretær for LLN. Vi vil gerne takke alle eksperter for deres værdifulde og nuancerede bidrag samt forslag til øvrige eksperter og rapporter, artikler, mv., hvilket dog ikke er inddraget i dette notat grundet afgrænsning af opgaven.

2. Nyt fagområde som selvstændigt fag

Fordele ved, at det er et selvstændigt fag

Nedenfor oplister og kategoriserer vi eksperternes positive argumenter for, at et nyt fagområde skal være et selvstændigt fag:

Argument	Citaterksempel
<i>Argumenter som omhandler prestige, kvalitet og mål</i>	"Et område får først værdi, når det er et fag."
Man (ministeriet) viser, at de mener det	"Prøver – stram struktur – og timer på skemaet giver prestige i skolen."
Der er prestige i at have selvstændige timer	"Var jeg LLN, og skulle jeg mene noget om teknologiforståelse i skolen, ville min rygradsreaktion være et pege på et selvstændigt fag. Hvor skulle timerne ellers komme fra?"
Der er yderligere prestige, hvis faget får tilknyttet prøve	"Selvstændigt fag: Hvis det skal have tyngde og kvalitet (høj prioritet), skal man pege på "en stram struktur" – dvs X antal timer i X klassetrin. Det skal således bindes til en lærer, som har ansvaret og kompetencerne".
Faget fremgår af skema og bliver tydeligt	"Eleverne tilegner sig viden, kompetencer, faglig fordybelse og kritisk dømmekraft".
Det er vanskeligt at fjerne faget igen	"Hvis teknologiforståelse udvikles som selvstændigt fag, vil der blive udviklet et fagligt sprog, faglige begreber, faglig identitet og et fagligt miljø"
Faget som dannelsesfag	
Fagligt sprog, begreber og miljø	
<i>Argumenter som omhandler kompetencer</i>	"Hvis det bliver et selvstændigt fag, så kommer der gang i efteruddannelse, undervisningsfag, og forlagene vil producere viden til faget".
Et selvstændigt fag afstedkommer, at man opbygger et vidgrundlag	"Det er det eneste, som rykker – hvis man altså vil faget!"
Et selvstændigt fag kræver formelle kompetencer	"Det er ikke forkert at vurdere tosprogede elevers dansksproglige færdigheder, men det er problematisk, når vurderingerne bliver taget på et tvivlsomt grundlag. Med de ringe uddannelsesmuligheder i faget DSA, kan man tvivle på kompetencen for at vurdere færdigheder på baggrund af de mange prøver og testresultater."

Ulemper ved, at det er et selvstændigt fag

Nedenfor oplister vi, på baggrund af eksperternes bidrag, ulemper ved, at et nyt fag skal være et selvstændigt fag:

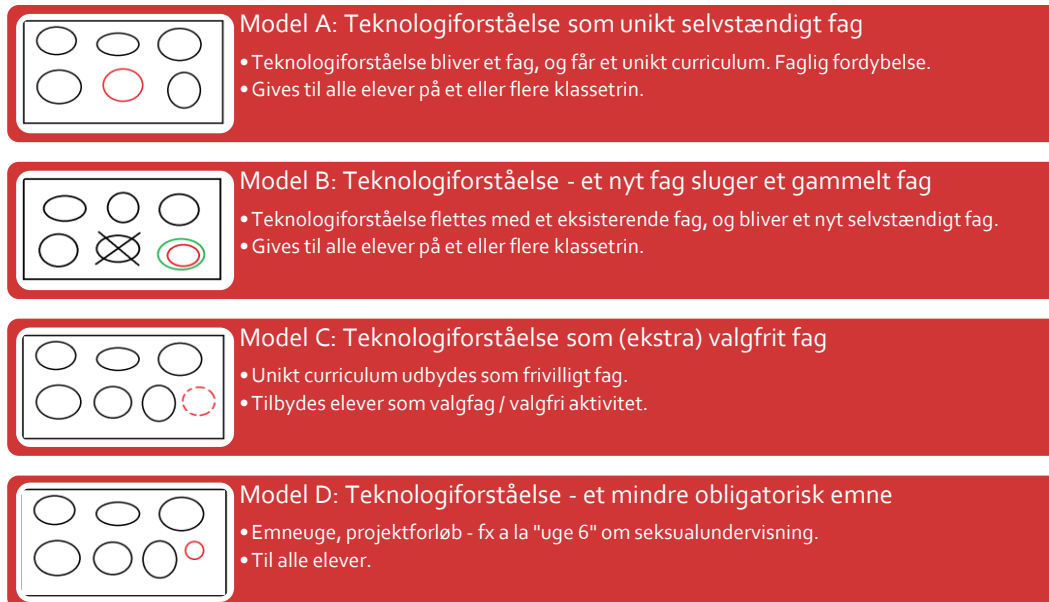
Argument	Citaterksempel
<i>Argumenter som omhandler udbredelse</i>	
Eksklusion: Så vil blot få udvalgte lærere kunne fagområdet (og det er trist).	"Ulempen ved at etablere et område som et fagområde er, at man risikerer at gøre det til et område for "eksperter", som det så bliver overladt til. Dvs. mange lærere vil ikke have mod til og/eller mulighed for at arbejde med opgaverne inden for området - eller de vil blive holdt udenfor."
Det er ikke fagets natur: Teknologiforståelsesfaget forudsætter, at flere bør kunne det, end blot få undervisere	"Vi kan risikere at se gentagelser af historien om den mandlige underviser, som tog klassen med ned til edb-lokalet, og gennemførte et usammenhængende undervisningsforløb for 4. b, mens dansklæreren sad og rettede danskstiler – og hvor de to lærere var enige om, at de ikke skulle blande sig i hinandens arbejde."

<i>Argumenter som handler om vigtighed</i>	<p>"Jeg har ikke erfaring fra andre fagområder eller nogen forskningsmæssig viden om det. Men jeg vil gerne bidrage med et par overvejelser: Jeg synes afgjort, at man skal vælge løsningen med at integrere teknologiforståelse i andre fag og ikke gøre det til et selvstændigt fag.</p> <p>Der dukker hyppigt nye områder op, som debattører, politikere og andre synes burde være et fag i folkeskolen. For få år siden var det for mange medborgerskab og for andre privatøkonomi, der burde være nye fag i skolen, og nu er det så teknologiforståelse. Inden længe bliver det måske klimaforståelse eller køn & identitet. Der er i forvejen rigeligt med fag i skolen, og hvis skolen reagerer med at oprette et nyt fag, hver gang et nyt stofområde presser sig på, bliver fagtrængslen endnu værre. Det risikerer at føre til overfladiskhed, endnu længere skoledage m.m.</p> <p>Den historiske erfaring viser tydeligt, at det er svært at slippe af med et fag, der én gang er kommet ind i skolen. Ganske vist blev orientering i sin tid nedlagt, men det hang sammen med, at tre andre fag erstattede det. Hvis vi først får teknologiforståelse ind som selvstændigt fag, slipper vi aldrig af med det igen. Heller ikke selv om man måske om 10-20 år måtte synes, at problemstillingen ikke længere er særligt påtrængende. Der er efter min vurdering snarere brug for færre end flere fag i skolen."</p> <p>"Kunne det være et valgfag i folkeskolen? Skal alle virkelig kunne det? Kunne det være en uge hvert år, med et meget stærkt format a la uge 6 om seksualundervisning?"</p>
Måske er faget blot et modelune?	
<i>Argumenter vedr. fag- og stoftrængsel i folkeskolen</i>	
Der er rigeligt med fag allerede	
Der er stoftrængsel allerede	
Det er svært at nedlægge et fag igen	
Eleven har ikke brug for længere skoledage	
<i>Argumenter vedr. indhold</i>	<p>"Det kan umiddelbart virke tillokkende at imødekomme behovet for et mere fokuseret arbejde med elevens alsidige udvikling i skolen ved at gøre det til et selvstændigt indhold i skolen, sådan som man gør i Norge med oprettelse af temaområdet "Folkehelse og livsmestring" fra 2020. Det medfører dog nogle problemer, man må tage med i betragtning, hvis de pædagogiske indsatser alene beror på en lærings- eller curriculumlogik (tilegnelse af formale og materiale kompetencer) løsrevet fra elevernes hverdagsliv og uden reference til skolens formål samt utilsigtede konsekvenser af at sætte livsmestring på skoleskemaet (fx yderligere stress, individualisering, præstationskultur)."</p>
Kalder fagområdet på en særlig tilgang til udvikling af elevens dannelse?	

Fire mulige fagmodeller for et selvstændigt fag

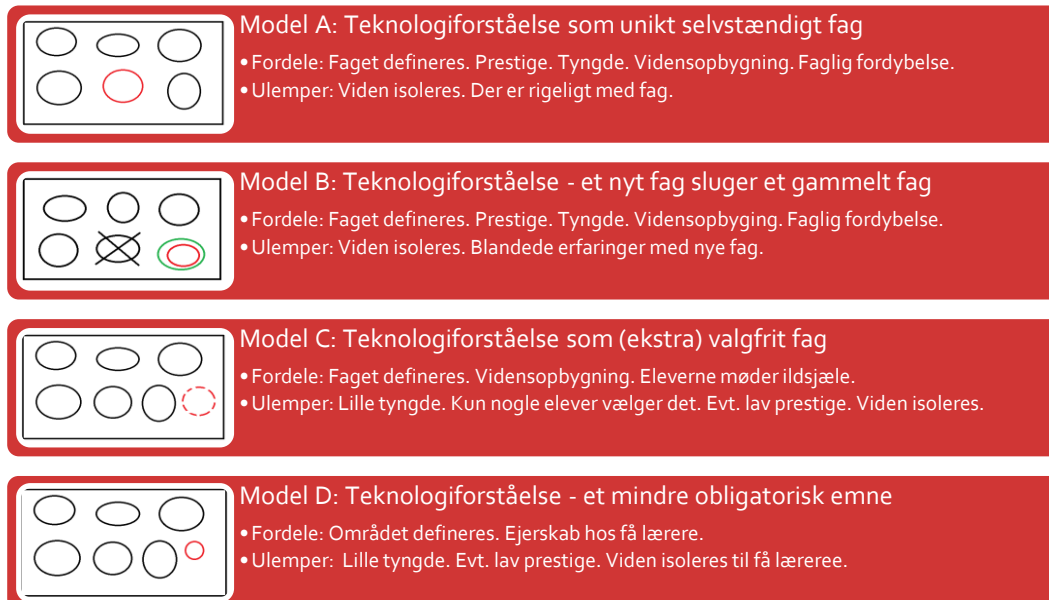
Følgende fire fagmodeller for selvstændige fag kan kortlægges på baggrund af eksperternes bidrag, ikke mindst eksperter inden for dansk som andetsprog, som har erfaringer med mange forskellige modeller for fagets implementering.

Figur 5: Modeller for implementering af teknologiforståelse i folkeskolen som fag



Af fordele og ulemper ved hver model kan opridses følgende:

Figur 6: Fordele og ulemper ved teknologiforståelse i folkeskolen som fag



3. Nyt fagområde integreret i eksisterende fag

Fordele ved, at fagområdet integreres i eksisterende fag

I nedenstående tabel oplister vi positive argumenter for, at et nyt fagområde integreres i eksisterende fag:

Argument	Citaterksempel
<p><i>Argument om lærerens opnåelse af basisniveau</i></p> <p>Måske kan alle forholdsvis let få grundlæggende og vigtige kompetencer?</p>	<p>”Haug & Nordahl har i flere norske forskningsprojekter været med til at pege på, at fx mange almindelige inklusionsopgaver i folkeskolen ikke nødvendigvis behøver at forudsætte stor specialistviden, men beror på kvaliteten af den almenpædagogiske indsats (Haug, 2016). Det samme kunne være gældende for teknologifaget.” (...) ”Tilgængeligheden og mulighederne for indsatser i dagligdagen bliver større, dvs. muligheden for anvendelse bliver bedre.”</p> <p>”Det er både rigtigt og vigtigt, at dansk som andetsprog er en dimension i alle fag, hvis de tosprogede elever skal have mulighed for at klare sig på lige fod med de øvrige elever. Det arbejder vi målrettet med i læreruddannelsen, hvor UTE-modulet [undervisning af tosprogede elever, red.] i særlig grad sigter på at klæde de kommende lærere på til denne opgave – dansk som andetsprog som dimension i undervisningen i alle fag. Det er godt, at dette kompetenceområde er obligatorisk for alle lærerstudierende!”</p>
<p><i>Argumenter om at møde stoffet mange gange</i></p> <p>Jo flere der kan, jo mere vil eleven møde det</p> <p>Det er så fundamentalt vigtigt, at alle skal kunne det</p>	
<p><i>Argumenter beroende på indhold</i></p> <p>Der er pt. ikke én faggruppe, som identificerer sig med faget teknologiforståelse</p> <p>Det vil tage tid at opbygge en fagidentitet, så derfor må man forpligte specifikke eksisterende fag</p>	
	<p>”I forhold til teknologiforståelse er det spørgsmålet om det kan præstere samme levedygtighed [som N/T, red]? Hvilke faggrupper skal varetage/ vil tage faget på sig/identificere sig med faget? Hvem kan undervise i det? Her tror jeg man får vanskeligt ved at få denne kritiske masse af lærere, som identificerer sig med faget.</p> <p>Det er derfor mere oplagt som obligatoriske og forpligtende dele i alle fag. Også fordi de elementer, som ligger i teknologiforståelse, er elementer, som berører alle fag. Men der er en fare ved denne strategi. Risikoen er at undgå ”grønt islæt-døden” (når det er alles ansvar, er det ingens ansvar). Der er vigtige områder i teknologiforståelse, det er et bredt vidensfelt, men hvem brænder for det? Det tager lang tid at etablere et nyt fag.”</p>

Ulemper ved, at fagområdet integreres i andre fag

Nedenfor oplister vi ulemper ved, at et nyt fagområde integreres i andre fag. Der er selvfølgelig overlap til det afsnit, som omhandler argumenterne for, at det skal være et selvstændigt fag.

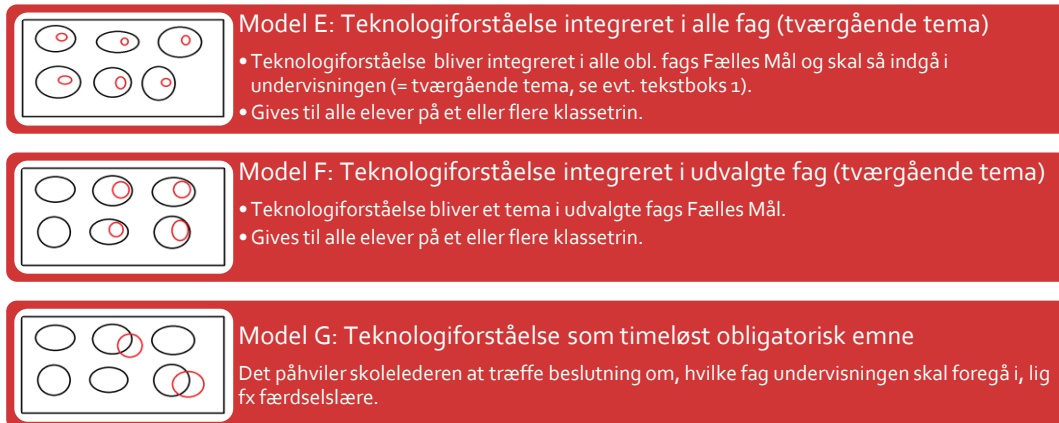
Argument	Citaterksempel
<p><i>Argumenter som omhandler kompetencer</i></p> <p>Undervisningen risikerer dårlig tyngde</p> <p>Lærerne er måske ikke dygtige nok</p>	<p>”Fagområdet risikerer at blive udvandet, og opgaverne udført uden den tilstrækkelige faglige kvalitet.”</p> <p>”(...) bagsiden er, at selvom alle får lidt (dansk som andetsprog), får ingen måske nok. Det er kun på store udbudssteder, at man har mulighed for at vælge valgmoduler, der har fokus på basis- eller supplerende undervisning i dansk som andetsprog. Så vi får mange generalister,</p>

	<p>men savner til gengæld eksperterne, som vi kunne uddanne i det tidligere linjefag, som dækkede hele andetsprogsspektret. I grundskolen er det samme problemstilling: Når dansk som andetsprog bliver alles ansvar, er der fare for, at det bliver ingens ansvar, eller bliver til for lidt eller bliver for tilfældigt.”</p> <p>”En pointe kunne være, at hvis man har en intention om at noget skal være et anliggende for alle skolens fag, ender det let med at blive udvandet. Ud fra erfaringerne lyder mulighed nummer 2 (ind i fag) ikke som nogen god idé.”</p> <p>”Svagheden og udfordringerne hænger sammen, da DSA integreret i skolens fag forudsætter at underviseren har kompetencer, viden og en faglighed, som medtænker flersprogethed i tilrettelæggelsen af undervisningen. Denne faglighed er først blevet en del af alle underviseres faglighed i forbindelse med LU-13, og det er først efter 2017 de første lærere med denne viden er blevet uddannet, da DSA- før LU13 blev tilbudt som linjefag. Hvis ikke underviseren er uddannet efter 2017 eller har haft DSA-som linjefag, vil der være et efteruddannelsesmæssigt ”efterslæb”.</p>
<i>Metodiske argumenter</i>	<p>”Sproget dansk er integreret i fagene, sågar også i fremmedsprogssfagene. Kulturelle fænomener er også integreret i fagene. Det kan derfor være problematisk ensidigt at have fokus på DSA i fagene. Derved kan kulturelle og sproglige selvfølgheder sløres. Der er gode pædagogiske grunde til at have fokus på, hvad det indebærer at lære på et sprog, dansk, som tosprogede elever ikke nødvendigvis har modersmålsnende færdigheder i. Der er i de sidste mange år gjort pædagogiske landvindinger i forhold til sprog og fag. Det fremgår fx af bogudgivelser, som bærer sigende titler som ”Kom ind i sproget”, ”Lad sproget blomstre” og ”Broen til fagsproget”. Heri er der ikke ensidigt fokus på DSA men snarere et pædagogisk og didaktisk fokus på sprogets rolle for læring som proces over tid. Man kan blive bekymret for, at et ensidigt fokus på DSA integreret i fagene, bliver implementeret med afsæt i et instrumentalt sprogsyn med et smalt fokus på eksempelvis ordforråd og/ eller lyde.”</p>
Det bliver måske instrumentelt	
Underviseren som generalist	
<i>Argumenter vedr. stoftrængsel</i>	<p>”Det kan hurtigt blive spild af børns tid, eller noget man ikke gør, hvis det bliver smut ud over det hele. Vær simpelthen obs. på, at læreren kan ikke magte mere. De øvrige fag er ”overdænget med alt muligt andet”, så hvis man ønsker faget, skal det være selvstændigt.”</p>
Læreren kan ikke nå mere	
De øvrige fag har rigeligt med indhold	
<i>Argumenter som omhandler ejerskab hos lærere</i>	<p>”At skrive noget frem som en dimension i andre fag er uden tyngde. Ordet dimension har mange tolkninger og lag, og dermed ingen substans. Lærere og skoleledere kan derfor bøje det i den retning, som de vil. Det er ikke konkret og anvisende nok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Området får ingen status, når det blot er en dimension - Et timeløst fag er uden tyngde - Det grønne islæt var timeløst, og ingen tog sig af det.”
Elevens møde med faget bliver tilfældig	
Rammesætningen vil ikke være tilstrækkelig	

Tre mulige fagmodeller for teknologiforståelse integreret i fag

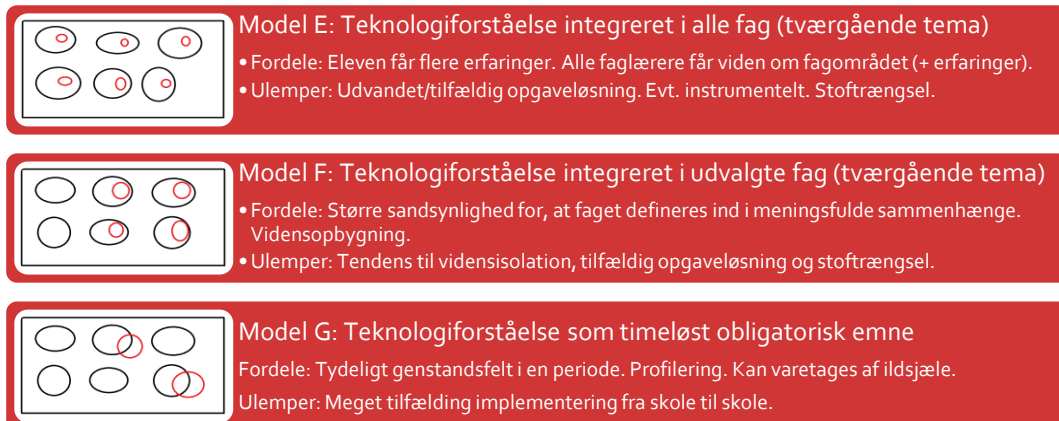
Kortlægningen viser tre forskellige fagmodeller for, hvordan teknologiforståelse kan implementeres i eksisterende fag.

Figur 7: Forskellige modeller for implementering af teknologiforståelse i folkeskolen i fag



Der ses følgende fordele og ulemper ved de tre modeller:

Figur 8: Fordele og ulemper ved teknologiforståelse i folkeskolen i fag



Tekstboks 1: Hvad er temaer, emner og alsidig udvikling iflg. UVM?

Tværgående temaer i skolen i dag

IT og medier, sproglig udvikling og innovation og entreprenørskab er tre tværgående temaer i forenkede Fælles mål, der indgår i skolens obligatoriske fag. Temaerne er indarbejdet i målene i fagene, og der er udarbejdet undervisningsvejledninger til de tre temaer.

(Se: <https://www.uvm.dk/folkeskolen/fag-timetal-og-overgange/fag-emner-og-tvaergaaende-temaer/tvaergaaende-temaer>).

Obligatoriske emner

Færdslære, sundheds- og seksualundervisning samt uddannelse og job er tre obligatoriske emner i folkeskolen. Emnerne er ikke tillagt et selvstændigt timetal, men indgår i undervisningen i børnehaveklassen og i undervisningen i de obligatoriske fag i 1.-9. klasse.

Det påhviler skolelederen at træffe beslutning om, hvilke fag undervisningen i de obligatoriske emner skal foregå i. (Se: <https://www.uvm.dk/folkeskolen/fag-timetal-og-overgange/fag-emner-og-tvaergaaende-temaer/obligatoriske-emner>)

Elevernes alsidige udvikling

Elevernes alsidige udvikling er en central del af Folkeskolens formålsparagraf.

I samarbejde med forældrene skal folkeskolen give eleverne kundskaber og færdigheder, ligesom skolen skal fremme den enkelte elevs alsidige udvikling. Elevernes alsidige udvikling skal således tænkes ind de enkelte fag og emner.

Elevernes alsidige udvikling kommer bl.a. til udtryk gennem arbejdet med at styrke elevernes kreativitet, selvstændighed, nysgerrighed og engagement i undervisningen. Ligeledes kan den alsidige udvikling handle om, at eleven oplever at have kontrol over sin egen situation i skolen og at opnå forståelse for, at de kan bruge og udvikle deres styrker og læringsområder. Via fagenes fokus på elevernes alsidige udvikling sigtes der yderligere på, at eleverne udvikler deres sociale kompetencer og evner til at samarbejde med andre.

(Se: <https://www.uvm.dk/folkeskolen/fag-timetal-og-overgange/fag-emner-og-tvaergaende-temaer/elevernes-alsidige-udvikling>)

4. Nyt fagområde som "både-og" (kombinationsmodel)

Eksperterne har kun få negative bemærkninger til en kombinationsmodel. Nedenfor oplister vi først positive argumenter for en kombinationsmodel og afslutningsvis et enkelt argument imod.

Tabel 5: Fordele ved kombinationsmodel	
Argument	Citaterksempel
<p><i>Argument vedr. kompetencer</i></p> <p>Der er behov for både dybde og bredde</p>	<p>"En eller anden form for kombination er nok at foretrække. Lige nu uddannes alle studerende på læreruddannelsen med en basisviden om specialpædagogik, og det er et stort fremskridt ift. 07-loven, men der mangler pt veluddannede ressourcepersoner i folkeskolen til at medvirke til at drive inklusionen på den enkelte skole på et højt fagligt kvalificeret grundlag."</p>
<p><i>Argumenter vedr. indhold</i></p> <p>Fagligheden i faget taler til flere former</p>	<p>"Specialundervisning findes i alle mulige former, måske er det også det samme, når det gælder teknologiforståelse. Det har ikke en bestemt form, og det taler for en kombinationsmodel."</p>
<p><i>Argumenter vedr. fagets vigtighed</i></p> <p>Hvis det er vigtigt, så skal det fremgå mange steder</p>	<p>"(...) hvis jeg skulle komme med et bud, så tænker jeg at teknologiforståelse nok er så vigtigt, at man bør gøre begge dele: indføre det som et selvstændigt fag, og samtidig integrere det i skolens øvrige fag. Og så vil det jo – i lighed med det grønne islæt – ligge mere naturligt for nogle fag end andre."</p>
<p><i>Argumenter vedr. implementering</i></p> <p>Først selvstændigt fag, så ind i nogle fag</p>	<p>"LLN bør lave en anbefaling til en model for faget, som strækker sig over tid. Fx: Lav det til et selvstændigt fag i 3 år, så udkommer der bøger om emnet (forlagene vågner op), og dernæst kan man gøre det til en dimension i specifikke fag." "I forhold til teknologiforståelse kan en kombination anbefales, så det kobles ind i fag og samtidig udvikles som selvstændigt fag med henblik på faglig fordybelse og at udvikle fælles sprog, begreber og et fagligt miljø."</p>

En af de få indvendinger til kombinationsmodeller ses her:

Tabel 6: Ulemper ved kombinationsmodeller	
Argument	Citaterksempel
<p><i>Argument vedr. stoftrængsel</i></p> <p>Folkeskolen kan ikke finde timer og plads til en kombinationsmodel</p>	<p>"Kombinationen med begge dele er urealistisk – hvor skulle tiden komme fra? – og der er masser af dårlige erfaringer med at forsøge at integrere alt muligt i alle fag. Jeg ville være bange for, at det bliver til for lidt. Det betyder ikke, at min anbefaling ville være den samme for dansk som andetsprog, men det hænger sammen med den grundlæggende forskel på dansk som andetsprog og teknologiforståelse (...)"</p>

5. Eksperternes opmærksomhedspunkter

Om vigtighed, levedygtighed og sammenhæng

I det følgende oplister vi nogle opmærksomhedspunkter fra eksperterne, der er fremført i forbindelse med deres besvarelser:

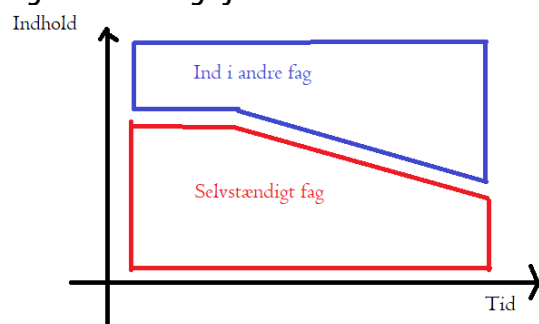
Tabel 7: Fremførte obs-punkter forud for indstilling - fra eksperternes besvarelser	
Obspunkt	Citaterksempel
<p><i>Hvor vigtigt er faget egentligt?</i></p> <p>Fagets forrang er utydelig for nogen, og det kræver oplysning og argumenter.</p>	<p>“LLN skal gøre sig klart: Hvor vigtigt er faget teknologiforståelse egentligt? Vær opmærksom på, at teknologiforståelsesfaget – i en folkeskolelæreres optik – sandsynligvis ikke en brændende platform. En brændende platform er tydelig i fx specialundervisningen (a la ”barnet skal lære at læse”, ”barnet kan ikke sidde stille”). En del grundskolelærere ser sandsynligvis ikke umiddelbart behovet for teknologiforståelse – i betragtning af utallige andre vigtigere dagsordner i folkeskolen – dvs. når emnet er oppe mod andre emner som fx trivsel, inklusion og bæredygtighed – så vil det med stor sandsynlighed nedprioriteres. Grundskolelæreren skal derfor have hjælp til at skabe mening i faget, eller ind i et andet fag.”</p> <p>“-Alle fag samler sig om vidensområder. Hvor starter/ slutter et fag? Fx biologi><økolog><Fysiologi? Hvad er konglomerater af videnområder, og hvad er ægte fag?</p> <p>-Der er lange traditioner for fagrækken i skolen, og når der kommer et nyt fag, hvilke traditioner skal der så trækkes på? Engang var der et fag i skolen, der hed Orientering, som var et bredt sammensat fag. Det var svært, og kunne ikke overleve på som fag på sigt. Efterfølgende fik vi samfundsfag”.</p>
<p><i>Valget af fagmodel skal omfatte både folkeskolen og læreruddannelsen, herunder love og rammer</i></p> <p>En løsning som medtænker både læreruddannelsen og folkeskolen, herunder:</p> <p>Medtænk hele lovgrundlaget i såvel læreruddannelsen som folkeskolen</p>	<p>“Der er indtil videre udgivet seks faghæfter i DSA: 1995, 2002, 2005, 2009, 2015 og 2019. I faghæfterne til og med 2009 havde DSA identitet som et fag. Problemet var, at lovgrundlaget ikke var i overensstemmelse med faghæfternes intensio-ner. Faghæfterne 2015 og 2019 er skrevet i overensstemmelse med lovgrundlaget, hvor DSA har mistet sin fagidentitet til fordel for et begrænset kompensatorisk tilbud. Jeg taler for som betingelse for en DSA-fagidentitet, at der skal være overensstemmelse mellem de forskellige curriculære niveauer, undervisningen i faget og evaluering af de sproglige færdigheder. DSA som et selvstændigt fag i skolen er betinget af, at DSA bliver et undervisningsfag på læreruddannelsen.”</p> <p>“Dansk som andetsprog er et fag i den forstand, at der findes Fælles Mål for dansk som andetsprog – både basisundervisning og supplerende, Men dansk som andetsprog er et time-løst fag uden minimumstimetal, og det er en klar udfordring. Det bliver i alt for høj grad op til den enkelte kommune, skoleleder og lærer, hvad dansk som andetsprog er og skal være, og det betyder, at nogle elever ikke får den undervisning i dansk som andetsprog, som de både har krav på og behov for. Omvendt giver råderummet en fleksibilitet til at udvikle gode lokale løsninger.”</p>

<p><i>Plan for kompetenceudvikling</i></p> <p>Der skal være en plan for kompetenceudvikling af lærere i folkeskolen, læreruddannelse og lærerstuderende.</p> <p>Forslag: Lad det være et undervisningsfag i læreruddannelsen, så der (på mellemlang sigt) vil være dimittender fra LU, som umiddelbart kan varetage opgaven.</p>	<p>”Det afgørende her er, at der skal være en kritisk masse af fagprofessionelle - i både folkeskolen og på læreruddannelsen - som vil se N/T som et fag man identificerer sig med (muligvis - blandt flere ift. folkeskolen).”</p> <p>”Før emnet / faget bliver en realitet i folkeskolen, skal man udarbejde en grundig model for kompetenceudvikling, fordi faget først bliver meningsfuldt, når man ved noget om det. Der skal skabes en didaktik, og der skal være lærere som kan og vil tage ansvar for emneområdet.”</p> <p>”Hvis faget skal være en succes, så skal læreren kunne give fokuseret specialistundervisning – dvs. være uddannet til at undervise i det. Grundskolelæreren skal tilegne sig specifikke kompetencer. Hvis læreren ikke kan faget, så bliver det grimme lappeløsninger eller et emneområde læreren vil nedprioritere i en travl hverdag med stoftrængsel.”</p> <p>”Specialpædagogik i læreruddannelsen som et linjefag sikrede, at der blev uddannet fagpersoner med den nødvendige faglige ballast. Teknologiforståelse vil som specialpædagogik være et fag, hvor specifikke kompetencer er nødvendige.”</p> <p>”Ekspert/følgegruppen bag LU-13 lagde faktisk op til en kombinationsmodel inden for det specialpædagogiske område ved at anbefale at nedlægge fagområdet som linjefag og i stedet gøre det til et obligatorisk kompetenceområde på LU13. Jens Rasmussen og Per B. Christensen, som var med i følge/ekspertgruppen, gjorde flere gange opmærksom på, at LU-13 ”overlod” uddannelsen af resourcepersoner inden for det specialpædagogiske område til skolerne/kommunerne selv, dvs. som en efter- eller videreuddannelsesopgave. Denne opgave er dog kun i begrænset omfang blevet løftet, så der må advares imod en model, hvor ansvaret for den nødvendige efteruddannelse ikke sikres økonomisk og politisk.”</p> <p>”I det hele taget er det vanskeligt at rådgive om skolen, uden at tænke læreruddannelsen med. Det vil også gælde for teknologiforståelse.”</p>
--	--

Modeller for implementering – tanker om tidsperspektivet

Som vi også ser i ovenstående, har en del eksperter et tidsperspektiv med, når de taler om implementering af fagmodeller, herunder ofte med tanke på lærernes kompetencer og kompetenceudvikling. Nogle eksperter foreslår fx at turbo-starte faget, ved at gøre det til et tydeligt, stort og selvstændigt fag - hvor det så over tid evt. kunne reduceres (som selvstændigt fag) og fylde mere i andre. Det kan ske, når der er opbygget tilstrækkelige kompetencer til tværfaglighed. Følgende to modeller kan således evt. indgå i overvejelserne om valg af fagmodel *over tid*.

Figur 9: Udvikling af en kombinationsmodel over tid



I forlængelse af ovenstående figur om fagets udvikling over tid, har eksperterne endnu en overvejelse; den drejer sig om et fags "holdbarhed" og "foranderlighed":

Figur 10: Erfaringer med at ændre fag over tid

	Selvstændigt fag	Integreret i fag
Mange timer	Meget svært at fjerne faget, men indholdet kan omformuleres løbende	Moderat svært at fjerne og omformulere fagelementer
Få timer	Svært at fjerne faget, men indholdet kan omformuleres løbende	Let at fjerne og omformulere fagelementer

Konkret eksempel: Det grønne islæt

Nedenstående konkrete fortælling om det grønne islæt illustrer ovenstående pointer, men også at:

- Nye emner i folkeskolen indføres fx som et politisk svar på samfundsspørgsmål og samfundsproblemer
- Ministerens ejerskab af området har betydning
- Det har betydning, hvordan fagområdet indskrives i bekendtgørelser og vejledninger.

Tekstboks 2: Om det grønne islæt – to fortællinger

"Historikken er vel at det grønne islæt blev indført i 1993 - samtidig med faget NT – og at det skulle indgå i alle skolens fag og, som det blev formuleret, *ikke kun være et anliggende for biologi, geografi, natur/teknik og samfundsfag*. Det var i en tid, hvor miljøundervisning stod højt på dagsordenen, og tanken var, at alle fag skulle forholde sig til *menneskets samspil med naturen*, og det var særligt noget med *stillingtagen og holdninger og handlinger*. Og så kom loven midt i et regeringskifte, hvor vi fik en radikal undervisningsminister, som blev ophavsmand til det grønne islæt og til den praktisk-musiske dimension.

I de efterfølgende "Klare Mål" og "Fælles Mål" stod der ikke noget om et grønt islæt (eller det praktisk-musiske), men den nye minister bedyrede, at det skam stadig var/er der. Det er så spørgsmålet, hvor meget grønt islæt der i dag tænkes ind i alle skolens fag? En pointe kunne være, at hvis man har en intention om, at noget skal være et anliggende for alle skolens fag, ender det let med at blive udvandet. Ud fra erfaringerne lyder mulighed nummer 2 (ind i fag) ikke som nogen god idé."

"Det grønne islæt" var en af Ole Vig Jensens kongstanker omkring tre overordnede temaer som skulle indgå i alle fag (de to andre var IT og den praktisk musiske dimension). Det havde intet med faget Natur/teknik at gøre i sig selv. Begge dele kommer med 93-loven. Jeg havde selv fornøjelsen af at være regional konsulent i 93 loven fra 93-97 for undervisningsministeriet netop med ansvar for naturfagsområdet. De tre dimensioner bliver for øvrigt skrevet ud af loven igen engang omkring år 2000 (kan ikke lige huske det nøjagtige årstal). Herefter har begrebet mig bekendt ikke været anvendt i skolemæssig sammenhæng. (...) For naturfagernes vedkommende flyttes fokus til sundhedsundervisning, miljøundervisning og senere UBU (undervisning for bæredygtig udvikling) og i dag står sundhed og undervisning for en bæredygtig udvikling jo i folkeskolens formål og er dermed et anliggende for alle fag i skolen."

6. Afrunding

Anbefaling

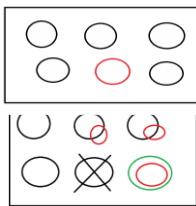
På baggrund af eksperternes input tegner der sig desværre ikke en entydig anbefaling til indstilling af fagmodel. Der er mange mulige modeller samt fordele og ulemper ved hver af dem.

Der er fem eksperter, der anbefaler fagmodellen: "Selvstændigt fag". To eksperter anbefaler fagmodellen: "Integreret i fag". Tre eksperter anbefaler "Kombinationsmodellen", og to eksperter forholder sig ikke til valg af fagmodel. Anbefalingerne går på tværs af eksperternes fagområder, dvs. det virker uafhængigt af, om eksperterne kommer fra specialpædagogik, dansk som andetsprog eller natur og teknologi.

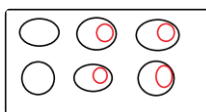
Konklusion

Indholdsafstemning, vægtning og match beror – som alle andre emner i den danske folkeskole – grundlæggende på politiske og faglige begrundelser (dannelsesforståelser), og vi er desværre ikke kommet tættere på en konklusion ved at opgøre fordele og ulemper ved diverse modeller.

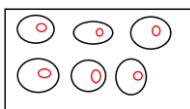
Her følger til gengæld konkrete eksempler på fagmodeller, hvis konsekvenser kan aflæses i kapitlerne ovenfor:



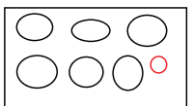
- Nyt fag: Den obligatoriske fagrække i folkeskolen udvides til at omfatte teknologiforståelse på et eller flere klassetrin.
- Redefinering af fag: Eksempelvis kan faget natur og teknologi udvides til at omfatte (dele af) teknologiforståelse, således at faget omdøbes til natur og teknologiforståelse. Dette (nye) fag udbydes fra 1. klasse og frem til og mellem mellemtrinnet. I mellemtrin og udskolingen placeres (andre dele af) teknologiforståelse i et eller flere praktisk/musiske fag som gives flere timer, fx billedkunst, musik eller håndværk og design. Fagene omdøbes dermed til "billedkunst og teknologiforståelse", "musik og teknologiforståelse" og/eller "håndværk, design og teknologiforståelse".



- Tillæg til eksisterende fag: Teknologiforståelses fire elementer fordeles på fire fag. Fx: Digital myndiggørelse (område 1) kobles til faget dansk i indskolingen. Digital design og digitale designprocesser (område 2) kobles til et praktisk-musisk fag på mellemtrinnet. Computational tankegang (område 3) kobles til matematik i udskolingen og teknologisk handleevne (område 4) kobles til samfundsfag.



- Nye tværgående temaer: To af de tre tværgående temaer i folkeskolen omformuleres, således at elevens "sproglig udvikling" fastholdes (uændret), mens "IT og medier" og "innovation og entreprenørskab" reformuleres og erstattes af temaet "teknologiforståelse og innovation". Teknologiforståelsesfagets mål skrives dermed ind i forenklede Fælles Mål for alle fag.



- Et nyt obligatorisk emne: Teknologiforståelse bliver et obligatorisk emne. Dvs. at teknologiforståelse optræder på lige fod med emnerne færdselslære, sundheds- og seksualundervisning og uddannelse og job.

Hvert af ovenstående tænkte eksempler rummer specifikke fordele og ulemper – ikke blot på et deskriptivt plan, men formativt. Når det gælder teknologiforståelses placering i folkeskolen, findes der ikke en definitiv løsning: Hvert tænkt eksempel vil have betydning for folkeskolens elever, lærernes arbejdsportefølje, læreruddannelsens udformning og udstrækningen af kompetenceudvikling.

Bilag 1: Syv mulige fagmodeller

Der kan være mange modeller for faget: Som selvstændigt fag, integreret i andre fag eller som kombinationsmodel. Det opsummerer vi i nedenstående figur:

Figur 12: Forskellige modeller for implementering af teknologiforståelse i folkeskolen



Modellen er inspireret af bidrag fra Line Møller Daugaard, VIA, med reference til:

<https://www.uvm.dk/publikationer/folkeskolen/2017-organisering-af-folkeskolens-undervisning-af-tosprogede-elever>.¹

¹ Line Møller Daugaard, VIA og Bergþóra Kristjánsdóttir, DPU

Bilag 2: Syv fagmodellens fordele og ulemper

Bidrag fra eksperterne belyser de fordele og ulemper, der er knyttet til hver model. Disse opsummeres her:

Figur 13: Fordele og ulemper ved hver af de syv modeller



Bilag 3: Midvejsevalueringens konklusion

I Rambølls midtvejsevaluering vedr. forsøg med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning fremgår følgende:

“Erfaringer med forsøgsmodellerne

I forsøget afprøver 22 skoler teknologiforståelse som selvstændigt fag, mens 24 skoler afprøver teknologiforståelse integreret i fag i hhv. indskolingen, på mellemtrinnet og i udskolingen. I læsningen af de foreløbige erfaringer med forsøgsmodellerne er det således vigtigt at have for øje, at skolerne ikke har et sammenligningsgrundlag, da hver især afprøver én model i enten indskolingen, på mellemtrinnet eller i udskolingen. Derfor er indsigterne omhandlende fordele og ulemper ved de to forsøgsmodeller analytisk udledt på baggrund af pædagogisk personales egne udsagn om, hvad der fungerer særligt godt/mindre godt ved den specifikke forsøgsmodel, de afprøver. Nogle perspektiver knytter sig i den forbindelse også til tendenser i skolernes måder at etablere rammer og organisere sig på alt afhængig af, hvilken forsøgsmodel de afprøver.

- *Den eksisterende faglighed skaber tryghed for pædagogisk personale, der underviser i teknologiforståelse integreret i fag: På skoler, som afprøver teknologiforståelse integreret i fag, oplever det pædagogiske personale, at de kan støtte sig op ad fagligheden i det eksisterende fag, de underviser i. Ifølge pædagogisk personale skaber det tryghed, og opgaven opleves som mere overskuelig, end hvis de ikke havde den eksisterende faglighed at støtte sig til. Samtidig opleves det som positivt, at forsøgsmodellen involverer en bredere medarbejdergruppe, da det kan understøtte udbredelsen af fagligheden på den enkelte skole. Nogle lærere og pædagoger oplever, at det kan være udfordrende at afprøve prototyperne og samtidig nå igennem de øvrige dele af faget. Omkring en tredjedel af det pædagogiske personale, som afprøver denne forsøgsmodel, oplever således, at den eksisterende faglighed tilsidesættes som følge af integrationen af teknologiforståelse, mens knap en tredjedel af lærerne og pædagogerne ikke oplever dette.*
- *Teknologiforståelse som selvstændigt fag giver mulighed for faglig fordybelse: Det pædagogiske personale, som afprøver teknologiforståelse som selvstændigt fag, oplever, at både elever og lærere har mulighed for at fordybe sig i fagligheden i undervisningen og blive dygtige til teknologiforståelse. Samtidig oplever pædagogisk personale, der afprøver denne forsøgsmodel, at der på skolen etableres rammer for at arbejde dybdegående med fagligheden, fordi der afsættes forberedelsestid, ligesom skolerne ofte har etableret fagteams, der arbejder sammen om undervisningen i faget. Ifølge pædagogisk personale er der dog også en risiko for, at arbejdet med fagligheden bliver udvalgte læreres 'projekt' frem for et fælles anliggende blandt skolens medarbejdere. (Børne- og undervisningsministeriet, 2020, s. 8f)*

Bilag 4: Folkeskolens fag, temaer og emner

Tabel 8: Fag i folkeskolen

Sprogfag	Kulturfag	Naturfag	Praktiske og musiske fag
Dansk	Engelsk	Historie	Biologi
Matematik	Modersmåls-undervisning	Kristendoms-kundskab	Natur/teknologi
	Fransk	Samfundsfag	Geografi
	Tysk		Fysik/kemi
			Billedkunst
			Håndværk og design
			Idræt
			Madkundskab
			Musik

Tabel 9: Valgfag og basisfag i folkeskolen

Sprogfag	Kulturfag	Praktiske musiske fag
Tysk	Arbejdskendskab	Billedkunst
Dansk som andetsprog		Drama
Fransk		Filmkundskab
Spansk		Håndværk og design
Almindelig indvandrersprog		Madkundskab
		Medier
		Musik

Tabel 10: Tværgående temaer

Temaer	
It og medier	<p>It og medier, sproglig udvikling samt innovation og entreprenørskab er tre tværgående temaer i forenklede Fælles Mål, der indgår i undervisningen i skolens obligatoriske fag.</p> <p>Temaerne er indarbejdet i målene i fagene, og der er udarbejdet undervisningsvejledninger til de tre temaer, som vises under de enkelte fag på EMU.</p>
Sproglig udvikling	
Innovation og entreprenørskab	

Tabel 11: Obligatoriske emner

Emner	
Færdselslære	<p>Færdselslære, sundheds- og seksualundervisning samt uddannelse og job er tre obligatoriske emner i folkeskolen. Emnerne er ikke tillagt et selvstændigt timetal, men indgår i undervisningen i børnehaveklassen og i undervisningen i de obligatoriske fag i 1.-9. klasse.</p> <p>Det påhviler skolelederen at træffe beslutning om, hvilke fag undervisningen i de obligatoriske emner skal foregå i.</p>
Sundheds- og seksualundervisning	
Uddannelse og job	

Referencer

Børne- og undervisningsministeriet (2020). *Midtvejsevaluering. Forsøg med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning*. Børne- og undervisningsministeriet: Maj 2020. Kilde: <https://emu.dk/grundskole/forskning-og-viden/paedagogisk-it/forste-erfaringer-fra-forsog-med-teknologiforstaelse-i>

Uddannelses og forskningsministeriet, Styrelsen for Forskning og Uddannelse (2019). *Teknologiforståelse og digital dannelse - undervisningsvejledning til et nyt modul på læreruddannelsen*. Københavns Professionshøjskole.