

Teknologiforståelse i folkeskolen – der mangler midler til at føre de politiske visioner ud i livet



Analysens hovedpointer

- Der er ikke afsat tilstrækkelige midler til at implementere digital teknologiforståelse i folkeskoleelevernes skemaer.
- Det er langt dyrere at indføre digital teknologiforståelse i allerede eksisterende fag (som det er besluttet), sat overfor hvad det koster, hvis man indførte det som obligatorisk fag på mellemtrinnet og valgfag i udskoling.
- Der er enighed i fagkundskaben og blandt centrale aktører om, at digital teknologiforståelse bør være et selvstændigt fag i folkeskolen.

Om analysen

Analysen er udarbejdet i januar 2025 af politisk seniorrådgiver Jesper Enemark Christiansen og programleder Anette Lerche fra DM. Der anvendes tal fra Københavns Professionshøjskole ift. efteruddannelsesomkostninger.

Kontakt

Hvis du har spørgsmål til analysen, kan du kontakte programleder Anette Lerche på al@dm.dk eller 20 64 65 03. Hvis du har spørgsmål til brug af analysen i pressen, kan du kontakte DM's pressevagt på 29 11 60 80.

Indledning

Med aftalen om [folkeskolen fra marts 2024](#) blev det besluttet, at digital teknologiforståelse skal implementeres i folkeskolens undervisning. Modellen man valgte, var at implementere teknologiforståelse i eksisterende fag, samt at det udbydes som valgfag i udskoling.

Aftalen om folkeskolen bygger – hvad angår digital teknologiforståelse – ovenpå aftalen om en [digitaliseringsstrategi for Danmark fra februar 2024](#). I denne aftale fremgår det, at der afsættes 160 mio. kr. fra 2024-2026 til teknologiforståelse i folkeskolens undervisning.

Som det fremgår nedenfor, vil en hensigtsmæssig implementering af digital teknologiforståelse være væsentligt dyrere end de 160 mio. kr., der er afsat til formålet med digitaliseringsstrategien. Beregninger viser derudover, at det er væsentligt dyrere at implementere teknologiforståelse i den eksisterende undervisning, end det vil være at etablere et selvstændigt fag. Teknologiforståelse som et selvstændigt fag er samtidig den løsning, der bakkes op af fagkundskaben og af aktørerne omkring folkeskolen.

Obligatorisk fag eller implementering i eksisterende fag og som valgfag i udskoling

En række eksperter og relevante aktører omkring folkeskolen har i flere sammenhænge påpeget, at digital teknologiforståelse bør være et selvstændigt fag i folkeskolen¹. Nogle af de tungtvejende argumenter for teknologiforståelse som et selvstændigt og obligatorisk fag er:

- Teknologiforståelse bør ikke kun være valgfag, da det kan skabe social og kønsmæssig skævhed – det viser erfaringer fra forsøg med teknologiforståelse som valgfag i folkeskolen².
- Teknologiforståelse som obligatorisk fag modvirker opdelingen i et digitalt A- og B-hold baseret på social baggrund, køn eller geografi. Det sikrer, at børn og unge har viden, færdigheder og kompetencer til at begå sig i en stadig mere digitaliseret verden.
- Selvom børn er hurtige på digitale platforme, betyder det ikke, at de automatisk forstår digitale mekanismer eller agerer sikkert. Ligesom trafikfærdsel kræver oplæring, har børn brug for undervisning i digital sikkerhed og etik.
- Børn og unge bruger meget tid online, hvor de oplever både positive og negative sider af den digitale verden. Uden vejledning risikerer de at møde digital mobning, økonomisk svindel, hadtale og ekstremt indhold.

Lærernes rolle og kompetenceudvikling:

Lærere skal have de nødvendige kompetencer for at undervise i teknologiforståelse. Det viser forsøgene med teknologiforståelse i folkeskolen³. Det er særligt vigtigt i denne sammenhæng, da der er tale om en ny faglighed, der er ny for langt de fleste lærere. Opbygning af kompetencer kræver investering i efteruddannelse. Både for lærerne i folkeskolen og for deres undervisere på læreruddannelserne. For så vidt angår den efteruddannelse, der vedrører lærerne i folkeskolen, er der væsentlig forskel på, hvad

¹ <https://avisendanmark.dk/debat/teknologiforstaelse-som-valgfag-i-folkeskolen-giver-ulighed-hos-boern-og-unge>

² https://emu.dk/sites/default/files/2021-04/gsk_Teknologiforst%C3%A5else_rapport%20om%20udviklingsprojekt%20om%20valgfag%20med%20teknologiforst%C3%A5else.pdf

³ https://emu.dk/sites/default/files/2021-09/gsk_teknologiforst%C3%A5else_evalueringsrapport.pdf

omkostningen er ved at efteruddanne lærere til at implementere digital teknologiforståelse i den øvrige undervisning, og hvad omkostningen er ved at efteruddanne til, at teknologiforståelse etableres som et selvstændigt fag. Forskellen fremgår af det følgende afsnit.

Omkostninger ved den nødvendige efteruddannelse

Som det fremgår af tabel 1 nedenfor, er udgifterne til efteruddannelse af lærere betydeligt højere ved den politisk besluttede løsning, hvor digital teknologiforståelse skal indarbejdes i eksisterende fag. I evalueringen af forsøgene med undervisning i teknologiforståelse i folkeskolen, er kompetenceudvikling af lærerne afgørende for en succesfuld implementering⁴.

Modellen, hvor teknologiforståelse implementeres som et obligatorisk fag på mellemtrinnet (og som valgfag i udkolingen), koster **493 mio. kr.** over en tiårig periode. Til sammenligning koster modellen, hvor teknologiforståelse indarbejdes i 2-4 eksisterende fag og som valgfag i udkolingen **982 mio. kr.** i over en tiårig periode. Det bør nævnes, at udgifterne fordeler sig over en årrække pga. antallet af lærere, der skal efteruddannes.

Som nævnt i indledningen er der afsat **160 mio. kr.** til implementering af faget teknologiforståelse i folkeskolen i perioden 2024-2026.

Tabel 1: Omkostninger forbundet med lærernes kompetenceudvikling

Teknologiforståelse som obligatorisk fag på mellemtrinnet	Faget indgår som obligatorisk fag i fagrækken og udbydes med samme timetal og klassetrinsplacering som håndværk og design. Der er i gennemsnit brug for ca. 2 lærere pr. skole med 35 ECTS-kompetenceudvikling = 2164 lærere	2164 lærere * 228.000 (pris for kompetenceudvikling 35 ECTS) 493 mio. kr.
Teknologiforståelse som valgfag i udkolingen og som faglighed ind i eksisterende fag	Teknologiforståelse udbydes som valgfag i udkolingen. Hver anden skole tilbyder valgfaget og har brug for 2 lærere med 35 ECTS-kompetenceudvikling= 1.082 lærere	1.082 lærere* 228.000 (pris for kompetenceudvikling 35 ECTS) 247 mio. kr.
	Undervisning i teknologiforståelse i 2-4 eksisterende fag (ex. dansk, matematik, evt. kombineret med samfundsfag og natur/teknik etc.) vil kræve 10 ECTS-kompetenceudvikling af ca. 10 lærere pr. skole= 10.820 lærere	10.820 lærere * 68.000 (pris for kompetenceudvikling 10 ECTS) 736 mio. kr.
	I alt ved teknologiforståelse som valgfag og i 2-4 eksisterende fag	982 mio. kr.

Kilde: Beregnet af Københavns Professionshøjskole, se forudsætninger for beregningerne i bilag 1

⁴ https://emu.dk/sites/default/files/2021-09/gsk_teknologiforst%C3%A5else_evalueringsrapport.pdf

Bilag 1: Forudsætninger for beregning af omkostninger forbundet med kompetenceudvikling

Prisestimer

Timepris for skolefrikøb: 400,00 kr. (uden lønstigning/regulering).

1 ECTS = 27,33 timer.

Prisestimer - obligatorisk fag og valgfag (35 ECTS)

Pris per person for UC-enkeltfag: 35.700 kr. (2024 pris på KP).

Frikøb fra undervisning i 35 ECTS = 956 timer * 0,50% * 400 kr. = 191.200 kr.

Prisestimer - eksisterende fag (10 ECTS)

Pris per person for diplommodul: 12.400 kr. (baseret på modulet "Teknologi og digitale læremidler i matematikfaget")

Frikøb fra undervisning i 10 ECTS = 273 timer * 0,50% * 400 kr. = 54.600 kr.

Antagelser i beregningen

Antagelser vedr. mulighed for frikøb af lærere til kompetenceudvikling: Der foretages praksisforankret kompetenceudvikling på hver skole, der begrænser frikøb af lærere fra egen undervisning til 50%. (OBS: Frikøb kan være vanskeligt at realisere i praksis og den endelige model skal minimere frikøb. I forsøgs- og udviklingsprogrammet for teknologiforståelse i folkeskolen var frikøbet på 25%).

Antagelser vedr. priser på kompetenceudviklingsforløb: Professionshøjskolerne kan tilbyde skolerne en skole- og praksisforankret kompetenceindsats til samme pris, som et videreuddannelsesforløb normalt koster.

Antagelser vedr. teknologiforståelse som obligatorisk fag: Det antages i beregningerne, at teknologiforståelse som obligatorisk fag tilrettelægges med et tilsvarende timetal pr. klassetrin, som faget håndværk og design (270 timer pr. skole år i 3.-6. klasse (melletrin)).

Antagelser vedr. teknologiforståelse som valgfag og faglighed ind i fag: Teknologiforståelse udbydes som valgfag i udskoling. Det antages at hver 2. skole har mulighed for at udbyde valgfag i teknologiforståelse. Da valgfaget ikke er obligatorisk, ved vi fra erfaringer med valgfagsordninger i udskoling, at mange skoler ikke har ressourcer/elever nok til at udbyde alle valgfag. Det antages derfor at der er behov for kompetenceudvikling af 2 lærere på hver 2. skole for at sikre en robust kompetencedækning i teknologiforståelse på alle skoler.

Antagelser vedr. omfang af kompetenceudviklingsbehov for undervisning i teknologiforståelse, som obligatorisk fag og/eller som valgfag: Det antages at valgfag modsvarer en praksisbaseret videreuddannelse i samme dybde og omfang som et 35 ECTS-enkeltfag (4 semestre). 35 ECTS er standard-ECTS for et undervisningsfag på læreruddannelsen og et 35 ECTS-enkeltfag i teknologiforståelse vil dermed give undervisningskompetence i teknologiforståelse som obligatorisk fag og/eller valgfag i grundskolen.

Antagelser vedr. omfang af kompetenceudviklingsbehov for undervisning i teknologiforståelse ind i eksisterende fag: Det antages at undervisning i andre fag modsvarer videreuddannelse i samme dybde og omfang som et 10 ECTS specialiseringsmodul (over 1-2 semestre).