

## **Kapacitetsopbygning omkring teknologiforståelse i det danske uddannelsessystem**

### **Hensigtserklæring**

Formålet med denne hensigtserklæring er at samle aktører på tværs af uddannelsessektoren om en fælles ambition for langsigtet og solid opbygning af kapacitet omkring teknologiforståelse som faglighed i det danske uddannelsessystem.

Digitalisering og teknologiforståelse er på vej som ny faglighed i det danske uddannelsessystem. Både på videregående uddannelser, ungdomsuddannelser og i folkeskolen forberedes og afprøves fag og faglighed. Tiltagene er forskellige, men har udgangspunkt i et mål om at etablere en fundamental teknologiforståelse, som ikke bare dækker en redskabsorienteret anvendelse af teknologi, men har et almindende formål, hvor de kommende generationer lærer en dybere teknologiforståelse, der kan udmøntes i kreativ handlekraft om og med teknologi. Mest tydeligt forberedes indførelsen af teknologiforståelse som faglighed i folkeskolen. En faglighed, der tager tegn af udviklingen i andre lande, men som samtidig har som ambition at etablere en dansk kontekst, hvor både naturfaglige, humanistiske og samfundsfaglige elementer udgør grundlaget.

Etableringen af teknologiforståelse i folkeskolen vil påvirke det samlede danske uddannelsessystem. Derfor udgør den nye faglighed i folkeskolen et afgørende udgangspunkt for udviklingen af hele det danske uddannelsessystem. Der er derfor brug for at der etableres et overblik og en fælles retning for denne indsats. Professionshøjskoler og universiteter står samlet om denne ambition.

Det er ikke ofte, at en ny faglighed introduceres i folkeskolen, og det har afgørende betydning for faglighedens udvikling og ambition, at der skabes en bæredygtig sammenhængskraft og koordineret handling på tværs af uddannelsessektoren. Både internationale og nationale evalueringer indikerer, at det kan have store konsekvenser for udvikling og etablering af en ny faglighed, hvis man ikke sætter ind på alle nødvendige niveauer.

Der er allerede sat vigtige projekter i gang, ikke mindst med forsøgsprogrammet for teknologiforståelse som faglighed i folkeskolens obligatoriske undervisning (2018-2021) og flere projekter er på vej, men det er endnu kun projekter, der udvikler og afprøver den nye faglighed i mindre skala og kun omfatter dele af den samlede fødekæde frem mod et etableret fag- og uddannelsesfelt.

Med denne hensigtserklæring står uddannelsessektoren sammen om at tydeliggøre ambition og omfang i den opgave, det er at skabe sammenhængskraft fra enkeltstående projekter til en samlet kapacitetsopbygning på alle nødvendige niveauer.

En samlet kapacitetsopbygning omkring den nye faglighed teknologiforståelse kræver nødvendigvis:

1. Forskningsbaseret med afsæt i en national forskningsagenda

2. Udvikling af teknologiforståelse som faglighed op gennem alle uddannelsesled fra grundskole til ph.d.-niveau
3. Skalering af kompetenceløft for undervisere og lærere
4. Udvikling af didaktiske praksisser og fagkultur på skoler og uddannelsesinstitutioner
5. En struktur for erfaringsopsamling og videndeling, der kan informere nye indsatser.

Disse væsentlige elementer er ikke dækket fyldestgørende af eksisterende projekter, og der er ikke etableret en struktur på tværs af uddannelsessektoren, som kan sikre bæredygtig sammenhængskraft i eksisterende og fremtidige projekter.

### **Udvikling af en ny faglighed på alle niveauer**

Teknologiforståelse er en helt ny faglighed, der nu prøves af i den danske folkeskole. Faglighedens mål og kompetenceområder er udviklet med en særskilt dansk (skandinavisk) tilgang, der sigter mod at udvikle digital myndiggørelse bl.a. gennem arbejde med designprocesser, datalogisk tankegang og teknologikritisk handleevne. Denne tilgang har ikke sit fortilfælde i andre lande, hvor man typisk ser enten udbredelse af en snævrere og mere teknologisk fokuseret faglighed funderet i datalogi eller som bredere digitale kompetencer, der ikke er funderet i en selvstændig faglighed.

Som uddannelsessektor har vi en vigtig opgave i at udvikle den nye faglighed, så den forankres i praksis og føres op gennem hele uddannelsessystemet. Vi skal dække den samlede fødekæde af uddannelse og efteruddannelse fra grundskole til ungdomsuddannelser og videregående uddannelser, hvor teknologiforståelse som faglighed og fagdidaktik skal funderes solidt. Det betyder også at der skal etableres et forskningsfelt, som understøtter og udvikler området på alle uddannelsesniveauer.

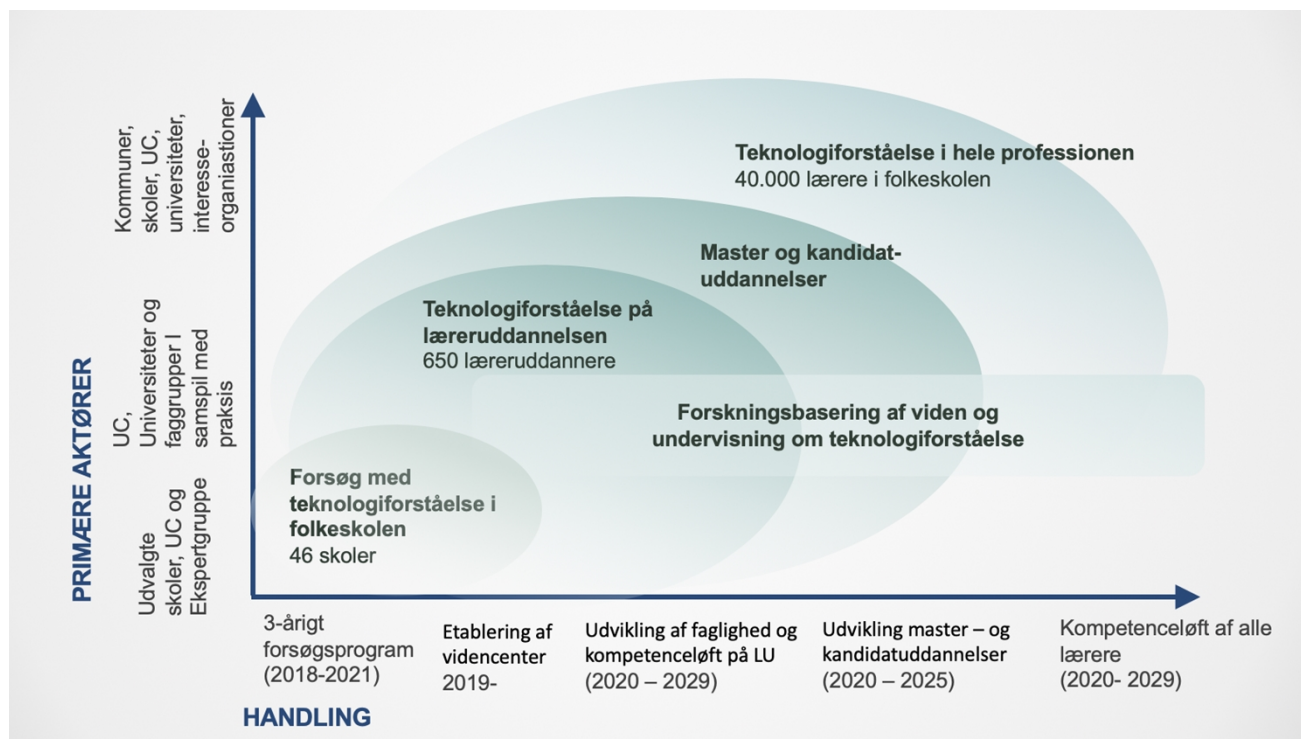
### **Udfordringens omfang**

Det er vigtigt at være opmærksom på udfordringens omfang, når der skal sikres en samlet kapacitetsopbygning omkring teknologiforståelse. Det faglige felt skal etableres og udvikles. Det er ikke en opgave, der løses hurtigt. Tidshorizonten er formentlig 10 år og kræver flere parallelle indsatser, men der er behov for fokus på den samlede opgave og systematisk samarbejde blandt de centrale aktører i uddannelsessektoren, herunder en organisering, der understøtter en national sammenhængskraft. Et nationalt videnscenter for teknologiforståelse kan udgøre en central funktion herfor og bør derfor etableres på tværs af universiteter, professionshøjskoler og skolernes praksis. For at sikre det nationale perspektiv på kapacitetsopbygning allerede nu, hvor væsentlige indsatser er sat i gang eller forventes igangsat, nedsættes fra juni 2019 en kapacitetsgruppe på tværs af UC'er og universiteter, som kan gå i dialog med centrale aktører i uddannelsessektoren.

Fødekæden af undervisere og lærere skal sikres. Det forudsætter, at der på de videregående uddannelser er forskere og undervisere inden for teknologiforståelse. Der er taget et vigtigt skridt med beskrivelsen af teknologiforståelsesfagligheden i folkeskolen. Der er behov for at etablere samspil mellem forskellige retninger på tværs af de videregående uddannelser. Ligesom der er behov for at udvikle en teknologiforståelsesfaglighed omkring læreruddannelsen.

Nedenstående model illustrerer omfanget af kapacitetsopbygningen alene omkring folkeskolens praksis, hvor der potentielt vil være et kompetenceudviklingsbehov for op mod 40.000 lærere i folkeskolen og 650

læreruddannere på professionshøjskolerne. Grundlaget for at uddanne disse læreruddannere (inklusiv til efteruddannelse) involverer master- og kandidatuddannelser. Der vil være behov for varierede tilbud der dækker forskellige dele af fagligheden og relaterer til forskellige typer læreruddannere, læremiddeludviklere og andre aktører i fødekæden omkring det nye fag. Sådanne uddannelsesstilbud er på nuværende tidspunkt ikke samlet med fokus på at dække den nye faglighed og vil kræve en betydelig udviklingsindsats og samarbejde mellem professionshøjskoler og universiteter.



Kapacitetsopbygning for teknologiforståelse som faglighed i folkeskolen

Til sammenligning dækker forsøgsprogrammet for teknologiforståelse i folkeskolen 46 udvalgte skoler i Danmark. I 2018/2019 deltager i alt 93 klasser fra de udvalgte skoler i projektet. Det dækker mindre end ½% procent af alle klasser i landet. Der er hverken tilknyttet en forskningsindsats eller tilsvarende forsøgsordning på lærer- og kandidatuddannelser.

### Mål

Hensigtserklæringens ambition kan sammenfattes i en række målbilleder. Aktørerne ser behov for, at der over næste 10 år arbejdes frem mod:

1. At **etablere et nationalt forsknings- og videnscenter** om teknologiforståelse. Videntcenteret skal fremsynet koble praksisudvikling, følgeforskning og anvendt forskning i et forskningsfelt med internationalt format. Centret skal sikre et ligeværdigt samspil mellem universiteter og professionshøjskoler gennem fælles styring, kombinationsansættelser, fælles ph.D-forløb etc.

2. At **udvikle teknologiforståelse som faglighed og fagdidaktik** med progression gennem hele uddannelsessystemet.
3. At **udvikle undervisningstilbud** på professionshøjskoler og universiteter, som er kompetencegivende til at lærere og undervisere kan undervise i teknologiforståelse enten som selvstændigt fag eller integreret i andre fag.
4. At **efteruddanne og kompetenceudvikle** eksisterende lærere og undervisere i et nødvendigt omfang, så de har tilegnet sig faglige og didaktiske kompetencer til at undervise i teknologiforståelse som selvstændigt fag eller integreret i andre fag.
5. At **forskningsunderstøtte udvikling af læremidler om teknologiforståelse** gennem hele uddannelsessystemet.
6. At **udvikle metoder, praksisser og procedurer for evaluering og test**, som kan anvendes af lærere til at understøtte det pædagogiske arbejde med teknologiforståelseskompetencer.

Med denne hensigtserklæring bekræfter aktørerne behovet for en langsigtet kapacitetsopbygning omkring teknologiforståelse og anerkender opgavens ambition omfang over en 10-årig periode. Derudover bekræfter aktørerne, at de vil arbejde for at skabe fælles løsninger for de seks ovenstående målsætninger.

Konkret udpeger aktørerne hhv. en styregruppe og en national kapacitetsgruppe med repræsentanter fra professionshøjskoler og universiteter. Tilsammen udgør organiseringen et tværgående forum for faglig, strategisk og ledelsesmæssig koordinering og rådgivning i arbejdet frem mod en samlet kapacitet omkring teknologiforståelse i uddannelsessektoren. Der henvises til ”Kommissorium - national kapacitetsgruppe og styregruppe for teknologiforståelse i lærerprofessionen” for de to organers formål, opgaver og sammensætning.