

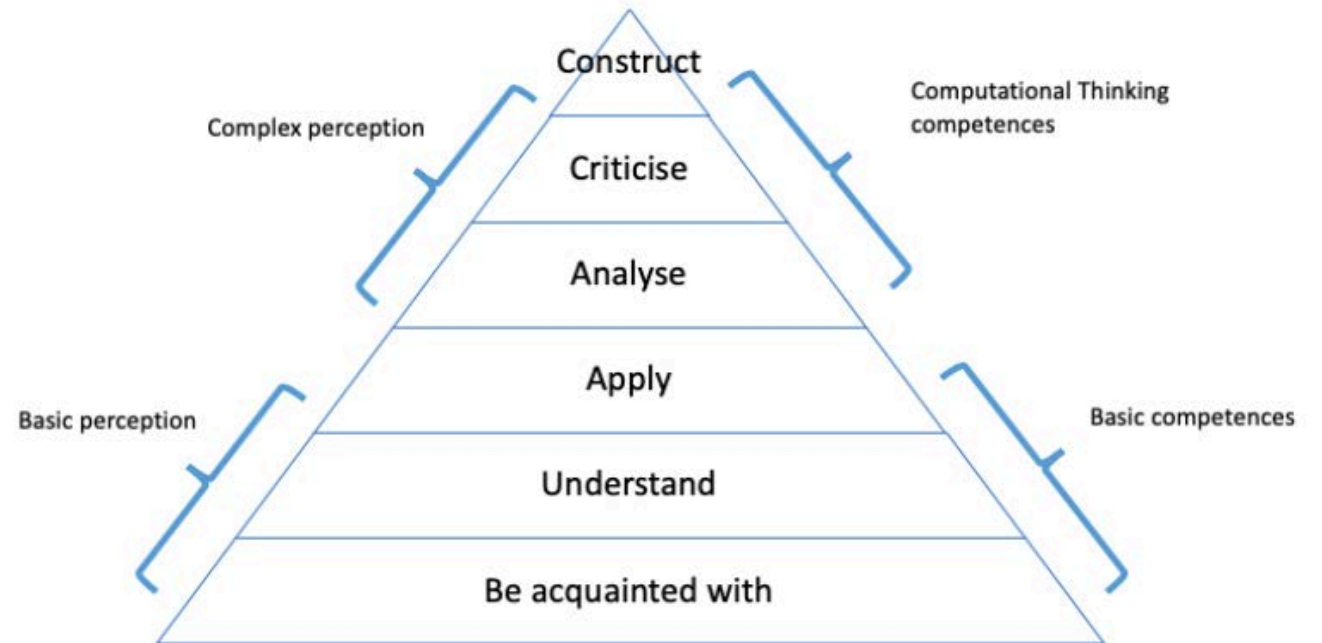
VIDENSGRUNDLAG FOR UDBREDELSE AF CT I HUMANISTISKE UDDANNELSE – UDFORDRINGER OG MULIGHEDER

Sandra Burri Gram-Hansen (AAU)
Nina Bonderup Dohn (SDU)
Ole Sejer Iversen (AU)

EMPIRISKE ERFARINGER VED CCT-AAU

Pilotstudier afviklet på tværs af BA og Cand studier. - Primært fokus på CT's potentiale på videregående uddannelser

Alle studerende kan bruge digitale ressourcer, men først når de studerende er i stand til at forholde sig kritisk og konstruktivt til teknologiens potentiale, kan vi tale om CT kompetencer



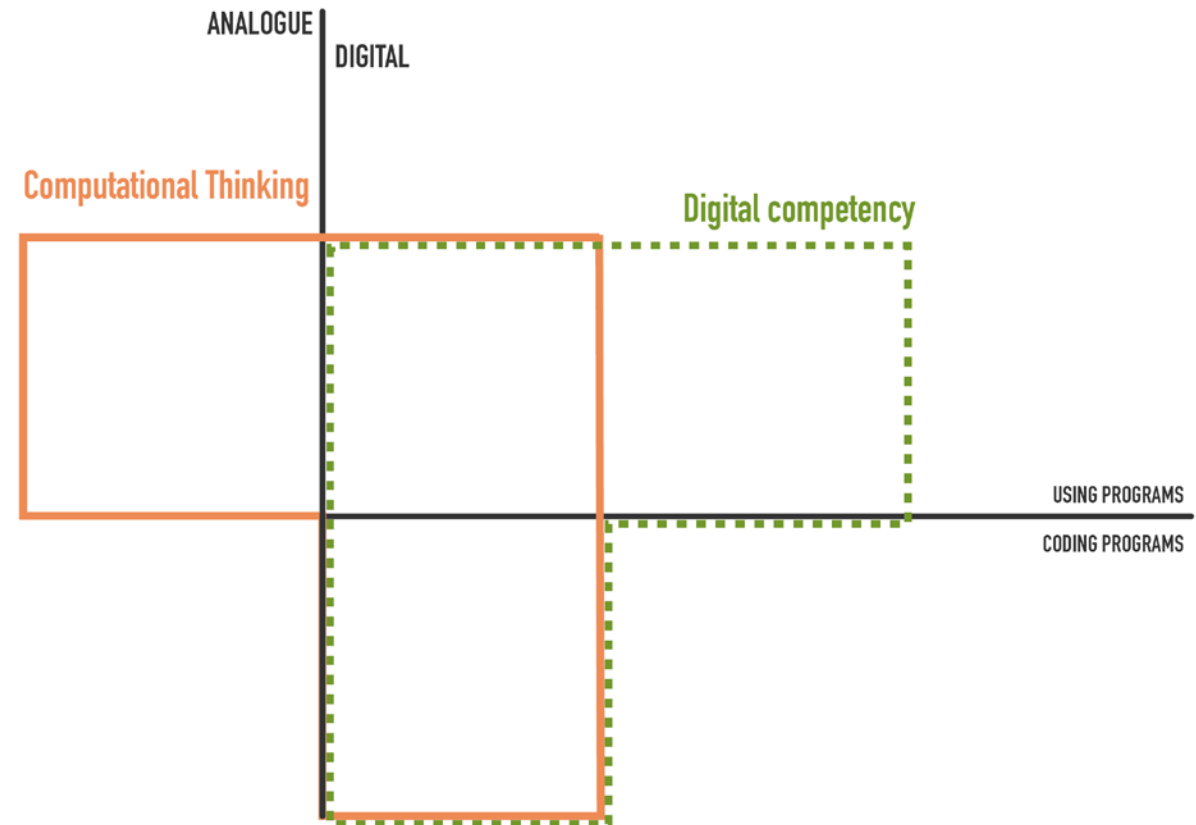
UMIDDELBARE INDSIGTER

- Der er gensidige fordele ved at tage en PBL tilgang til CT - PBL bidrager med en struktur for problemløsningsprocessen, mens CT beriger de studerende med et sprog, der gør dem i stand til at italesætte nuancer og detaljer i den proces
- Særligt når CT relateres til de humanistiske fag forekommer der et stor behov for fokus på problemanalysen, frem for bare problem-løsningen. - En forudsætning for at kunne løse et problem med CT, er at man kender det problem
- CT kompetencer kræver tid! - Man kan på kort tid blive i stand til at bruge en teknologi, men man når ikke til en kritisk og konstruktiv forståelse af teknologiens potentiale uden praktisk erfaring

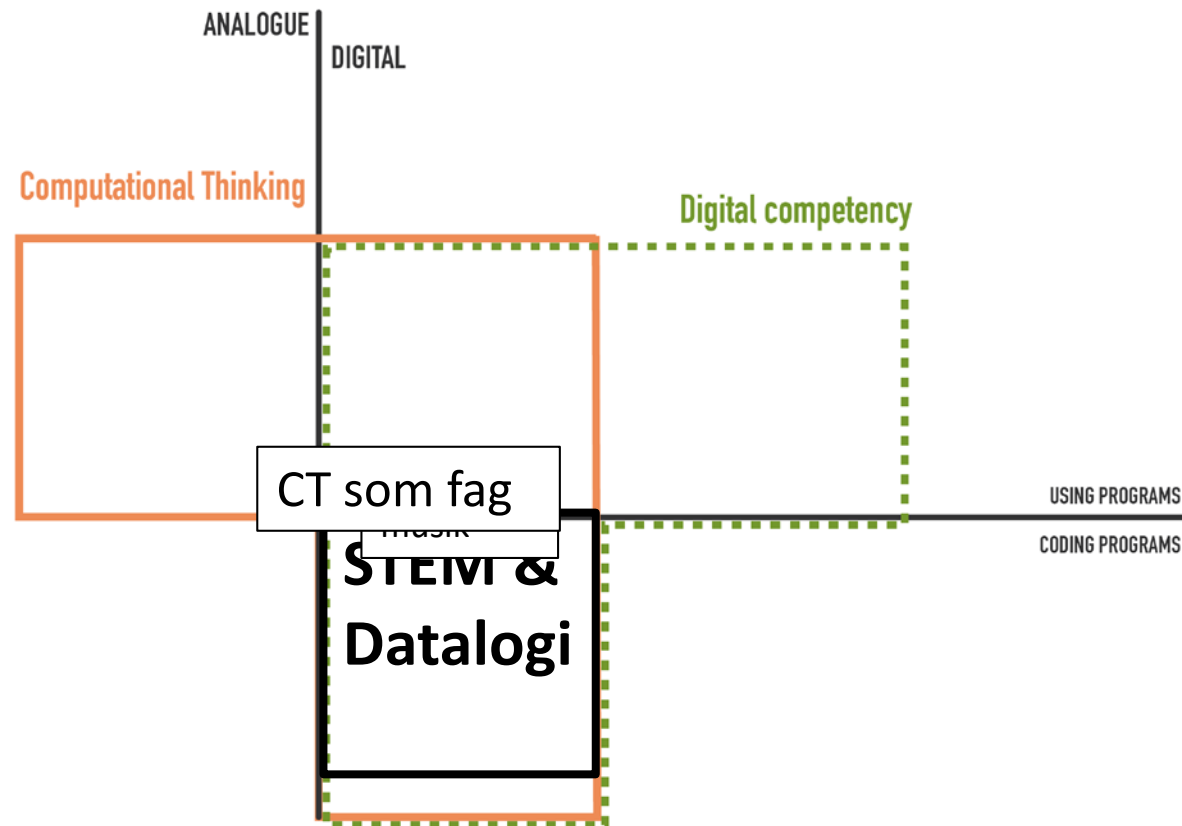
UDVIKLING AF EN CT-DIDAKTIK – OG DIDAKTIK MED CT

Der mangler systematisk forskning i

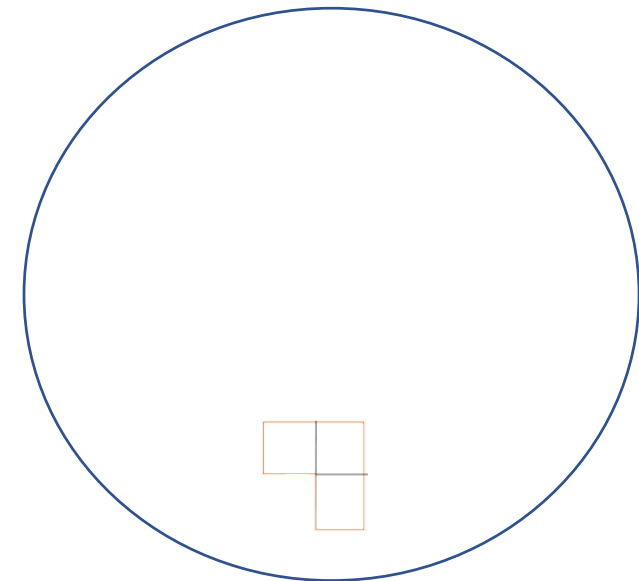
- hvordan CT læres
- hvordan man kan understøtte læring af CT
- hvordan CT kan anvendes til at lære andre fagområder
- hvilken rolle forskellige redskaber (fysiske og virtuelle) kan spille
- Hvordan computational thinking spiller sammen med andre måder at tænke på



UDVIKLING AF EN CT-DIDAKTIK OG DIDAKTIK MED CT - IGANGVÆRENDE LITTERATURREVIEW, SDU



Helhedsforståelsen



Skærbaseret og med fysiske artefakter

- Hvad med analog og kropsbaseret læring?
- Hvad med relationen mellem at lære CT som domæne og som redskab?

EN NORDISK TILGANG TIL COMPUTATIONAL ~~THINKING~~ EMPOWERMENT?

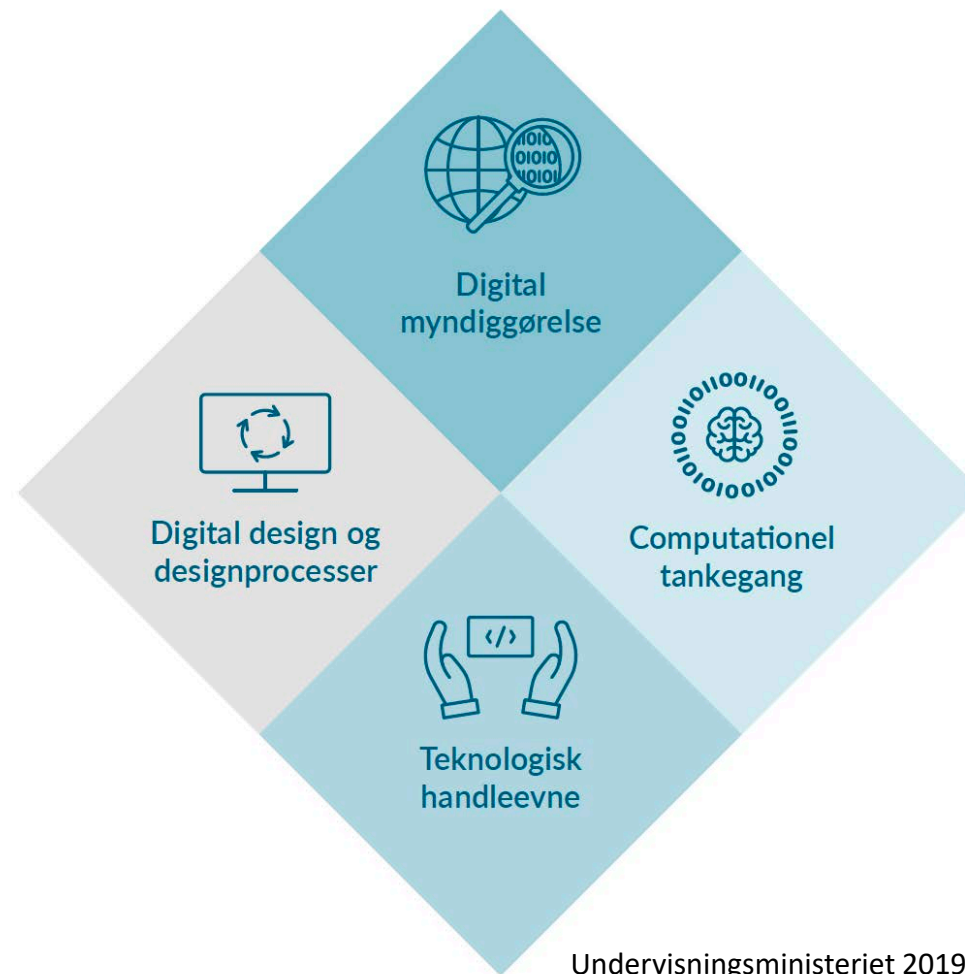
FOLKESKOLELOVEN

§1,3: Folkeskolen skal forberede eleverne til deltagelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med **frihed og folkestyre**. Skolens virke skal derfor være præget af **åndsfrihed, ligeværd og demokrati**.



COMPUTATIONAL EMPOWERMENT

Er at give børn og unge evne til at medskabe den fremtid, der opstår gennem design af digitale teknologier. Det indbefatter en kritisk og nysgerrig stillingtagen til teknologien og en evne til at forstå den effekt, som digital teknologi har på børnene selv, fællesskaber og samfundet.



Undervisningsministeriet 2019

Iversen, Smith & Dindler [2018, 2019]
Iversen & Klokrose [2017]
Bossen, Dindler, Iversen & Smith (in prep)

DEN NORDISKE EMPOWERMENT-VINKEL MANGLER I 'CT' LITTERATUREN

- Størstedelen af litteratur om empowerment i computing education stammer fra Nordamerika, særligt USA
- Begrebet bliver primært anvendt i forhold til en **funktionel** eller en **uddannelsesorienteret** forståelse af empowerment
- Den **kritiske og demokratiske** forståelse af empowerment er under-repræsenteret i den internationale forskningslitteratur
- Disse forskellige sameksisterende empowerment-forståelser har store konsekvenser for CT forskningen generelt og for oversættelsen fra forskningsresultater til policy-making - også i de nordiske lande.

Musaeus, Iversen and Mechelen (in preparation): Empowerment in Computational Thinking literature: A literature Survey, SIGCSE 2020

VIDENSGRUNDLAG FOR UDBREDELSE AF CT I HUMANISTISKE UDDANNELSE – UDFORDRINGER OG MULIGHEDER

- Hvordan kan vi udvikle CT-didaktik og didaktik med CT som understøtter integreringen af CT i humanistiske uddannelser?
- Hvilken progression af CT-kompetencer forventer vi mellem de forskellige uddannelsesniveauer (folkeskole, ungdomsuddannelser, videregående uddannelse), og hvordan tilgodeses den progression i de forskellige uddannelser?
- Hvordan kan vi udvikle en undervisningspraksis, der inkluderer en nordisk vinkel på computational thinking – som eksempelvis computational empowerment?