

KP

Digital dannelse og anvendelse af teknologier på læreruddannelsen

En spørgeskemaundersøgelse om
lærerstuderendes syn på digital
dannelse, digitalisering i skolen og brug
af kunstig intelligens

2024

Marie Falkesgaard Slot et al.

Forskningsprogram for Læreruddannelsesdidaktik

Institut for læreruddannelse

Kolofon

Digital dannelse og anvendelse af teknologi på læreruddannelsen. En spørgeskemaundersøgelse af lærerstuderendes syn på digitale dannelse, digitalisering i skolen og brug af kunstig intelligens.

© KP og forfatterne

Forskningsprogrammet for Læreruddannelsesdidaktik

Institut for Læreruddannelse

Creative Commons: CC BY-NC

ISBN (web): 978-87-93894-64-8

Link: Se www.ucviden.dk

Forfattere

Marie Falkesgaard Slot

Erica Minuz

Dimitrios Askitis

Camilla Hellsten Østergaard

Peter Stege Havsager

Lise Dissing Møller

Sofie Ol Winkler

Citationsformat (APA)

Slot et al. (2024). Digital dannelse og anvendelse af teknologi på læreruddannelsen. En spørgeskemaundersøgelse af lærerstuderendes syn på digitale dannelse, digitalisering i skolen og brug af kunstig intelligens. *Københavns Professionshøjskole*.

Indholdsfortegnelse

Introduktion	1
Data og metode	2
Danske unges forståelse af digitale teknologier	2
Rapportens hovedkonklusioner	3
Fundament for at opbygge professionsfaglig digital myndighed	3
Positive holdninger til digital teknologiers betydning i undervisning og skole	4
Tekniske færdigheder, kodning og programmering	4
Online-tjenester og digital adfærd	4
Viden om data, deling af data og rettigheder	5
Kunstig Intelligens og transformative teknologier	5
Digital dannelse og anvendelse af digitale teknologier	5
Digital dannelse	6
Digital teknologiers betydning i undervisning	6
Digital anvendelse og handleevne	7
Brug af digitale tjenester	9
Sammenhænge mellem digital dannelse og teknologisk handleevne	10
Konklusion	11

Figuroversigt

Figur 1: Studerendes syn på digital dannelse på en skala fra 1-5.....	6
Figur 2: Syn på digital teknologi i undervisningen	7
Figur 3 De studerendes syn og erfaring med programmering	7
Figur 4: Hvad er vigtigt at kunne med en computer.....	8
Figur 5: For mig er det vigtigste at teknologi virker og kan anvendes til det ønskede formål.....	8
Figur 6: Digital adfærd og brug af digitale tjenester.....	9
Figur 7: Digital adfærd	10
Figur 8: Brug af chat-GPT	10

Introduktion

Adskillige undersøgelser har undersøgt læreres og lærerstuderendes digitale kompetencer i skolen og på campus. I de nordiske lande har vi derfor en del studier af læreres og læreruddanneres brug af digitale læremidler og læringsplatforme, curriculum- og reviewstudier i og på tværs af nordiske lande og studier, der sammenligner digitale undervisningsforløb på tværs af lande (Blikstad-Balas & Klette, 2019, Cone, 2023, Aagaard & Lund, 2020, Forsström & Munthe (2023, Nagel, 2021). Derimod er lærerstuderendes indgangsniveau i forhold til digital dannelse, teknologi og digital adfærd ikke undersøgt. Der findes f.eks. ikke kvantitative studier af danske lærerstuderende holdninger og værdier til det digitale område, når de starter på læreruddannelsen. Baggrunden for denne rapport er en spørgeskemaundersøgelse om lærerstuderendes forståelse af digitale dannelse og deres anvendelse af computer/teknologier, sociale medier samt sammenhænge mellem disse. Vi har også undersøgt hvilken rolle studerende mener teknologi skal spille i skolens undervisning og herunder hvilke faglige temaer og problemstillinger de mener er relevante at arbejde med på læreruddannelsen.

Konteksten for undersøgelsen er, at *den danske grundskole er en digital skole*. Digitale løsninger har været en del af undervisningen, læringskulturen og skolens administrative rutiner gennem de sidste 10-15 år, ligesom digitalisering spiller en stor rolle i både læreres og elevers fritidsliv. Behovet for, at lærere kan agere i de skiftende vilkår, som digitaliseringen betyder i samtid og fremtid er derfor vigtige elementer at integrere i læreruddannelsen. Det aktuelle eksempel er, at kunstig intelligens og fx brug af mixed reality skaber begejstring, men også usikkerhed og tvivl om værdien af faglig og professionsfaglig viden og om hvilke nye arbejdsopgaver, læreren skal kunne mestre.

For at være en professionel lærer, der har forståelse for teknologiens betydning i grundskolen, skal lærerstuderende under deres uddannelsen løfte sig fra et børne- og ungdomskulturelt til et lærerprofessionelt niveau, hvor de har myndiggjort sig i forhold til anvendelse af teknologi. De skal f.eks. kunne analysere og tænke med og mod teknologier, og de skal kunne vurdere og anvende digitale læremidler og platforme sikkert og kritisk. De skal også kunne sætte sig ind i de mere tekniske sider af ny teknologi som fx hvad kunstig intelligens er og hvorfor teknologier kan skabe nye transformerede samspil mellem menneske og maskine. Begge dele stiller store krav til lærernes digitale dømmekraft og kapacitet.

Lærere skal samtidig være med til udvikle fremtidens skole i et digitaliseret samfund. Det kræver gode digitale ”attituder”, værdier og holdninger (Lund & Aagaard, 2020). Hvad der er klogt at gøre i et professionsuddannende perspektiv må drøftes og løftes af læreruddannere, uddannelsesledere og professionsforskere. Vi håber at denne rapport kan være et bidrag hertil.

Rapporten er udarbejdet i regi af *Forskningsprogram for Læreruddannelsesdidaktik* ved Institut for læreruddannelse på Københavns Professionshøjskole. Tak til lærerstuderende, undervisere og uddannelsesledere på Institut for Læreruddannelse på KP for at have bidraget til gennemførelse af undersøgelsen i august 2023.

Data og metode

Rapporten bygger på data fra en survey-undersøgelse gennemført på Københavns Professionshøjskole (KP) i perioden fra den 21. august til den 28. august 2023, dvs. den første uge de studerende var indskrevet på studiet. Spørgeskemaet bestod af en række spørgsmål omhandlende digital dannelse og forståelse, anvendelse af digital teknologi, digital adfærd, syn på kunstig intelligens, lærerens digitale arbejde og digital transformation. 565 lærerstuderende ud af 650 mulige har svaret på undersøgelsen, hvilket giver en gennemførelsesrate på 87 %. Data er vægtet således, at analyserne er repræsentative for de lærerstuderende som indskrives ved KP. Vi har ikke medtaget merit-studerende, fordi de har en anden uddannelse i forvejen på bachelor- eller kandidatniveau og derfor ikke gennemfører alle uddannelsens fag. I rapportens datagrundlag inkluderes kun fuldt besvarede spørgeskemaer. Baggrundsdata er alder, køn, gennemført ungdomsuddannelse og videreuddannelse på bachelorniveau.

Ved hjælp af en confirmatorisk og en eksplorativ faktoranalyse tester vi samtidig om curriculum-teorien bag fagligheden teknologiforståelse findes blandt de studerende. Konkret betyder det, at vi gennem 16 spørgsmål undersøger hvordan studerende forholder sig til fire kompetenceområder; digital myndiggørelse, design og designprocesser, teknologisk handleevne og computationel tænkning. Den del af undersøgelsen behandles i en forskningsartikel, som er under udarbejdelse.

Undersøgelsen udgør desuden en baseline for læreruddannelses fokus på digital teknologiforståelse, der gennem de fire studieår udmøntes i en strategi og en række uddannelsesaktiviteter og kompetenceudviklingsindsatser på Københavns Professionshøjskole. Centralt for undersøgelsen er begreberne digital dannelse og forståelse, anvendelse af digital teknologi, digital adfærd, syn på kunstig intelligens, lærerens digitale arbejde og digital transformation. Alle begreber måles gennem respondenternes selvsvurdering i forhold til en række spørgsmål indenfor seks underemner.

Danske unges forståelse af digitale teknologier

De studerende vi har spurgt tilhører årgang 2023 som er startet på en ny læreruddannelse, der fokuserer på integrerede praktikforløb, teknologiforståelse, praksisfaglighed og grøn omstilling samt et stærkt uddannelsessamarbejde mellem læreruddanner og lærere i skolen. Vi følger i forskningsprogrammet med de studerende gennem deres fireårige uddannelse og kortlægger gennem kvantitative og kvalitative studier hvordan de studerendes forståelse af digital dannelse, myndiggørelse og teknologi-anvendelse ændrer sig over tid. Vi har været inspirerede af to forskningsrapporter, som undersøger danske unges forståelse af digitale teknologier og også danskernes digitale forståelse og kompetencer. De to rapporter giver et aktuelt indblik i hvad vi ved i forvejen og hvordan vi som uddannelsesforskere kan udnytte denne viden til at skabe bedre og mere specifikke resultater fx ind i en læreruddannelseskontekst;

- *Unge adfærd og forståelse af digitale teknologier* (2020) Ottosen. M.H. & Andreasen. A.G. (VIVE).
- Lorenzen, M. S. (2023) *Danskernes digitale forståelse, digitale kompetencer og digitale adfærd* (SDU).

Rapportens hovedkonklusioner

Rapporten bygger på spørgeskemadata indgivet af danske lærerstuderende optaget på Københavns Professionshøjskole i august 2023. I samme måned, august 2023 startede 2631 studerende på de 18 læreruddannelser i Danmark. 565 studerende har svaret på vores undersøgelse, og selvom om undersøgelsen ikke er repræsentativ for danske lærerstuderende er resultaterne alligevel en pejling af hvordan de unge, som vælger studiet, ser på digital dannelse og teknologier. Baggrundsdata viser, at de lærerstuderende typisk er mellem 20-23 år, at de har en studentereksamen fra STX og HF. 4% af dem, der har besvaret undersøgelsen, har en teknisk (HTX), merkantil (HHX) studentereksamen eller anden uddannelsesbaggrund.

Centrale begreber i undersøgelsen

Dette afsnit gennemgår kortfattet de centrale begreber for undersøgelsens genstandsfelt, digital dannelse og forståelse, anvendelse af digital teknologi, digital adfærd, syn på kunstig intelligens, lærerens digitale arbejde og digital transformation.

Med **digital dannelse og forståelse** af digital teknologi menes de lærerstuderendes syn på hvad god digital kommunikation, etik og handleevne er når man skal gebærde sig som menneske i det digitale univers. Det har ikke været relevant at stille spørgsmål til digital teknologiforståelse defineret som en ny emergende faglighed, da de studerende ikke nødvendigvis har mødt teknologiforståelse i grundskolen og ungdomsuddannelse (Slot et al, 2021). Derfor har vi benyttet genkendelige begreber og temaer som de nye studerende kender fra tidligere skoleforløb fx digital dannelse, brug og anvendelse af teknologi i stedet for fx digital myndiggørelse og teknologisk handleevne (Slot et al 2021). Med **digital brug og digital adfærd** menes i hvilket omfang de studerende rapporterer at de beskytter egne data og herunder deres syn på egne evner og kunnen indenfor det tekniske område. Med **lærerens digitale arbejde** menes i hvilket omfang lærerstuderende ser det digitale som vilkår og mulighed i deres fremtidige lærerarbejde og i skolen generelt. **Digital transformation** er et analytisk overbegreb hvormed vi undersøger studerendes holdninger til ved hjælp af teknologi at være omformere af uddannelseskontekster. Begreberne afdækker tilsammen et startpunkt for at uddanne lærere med baggrund i deres forståelse og forestillinger om lærerlivet i en stærkt digitaliseret grundskole.

Fundament for at opbygge professionsfaglig digital myndighed

Den vigtigste konklusion gennem undersøgelsen er, at lærerstuderende kan karakteriseres som forsigtige optimister, når det angår deres syn på teknologiers rolle og betydning for dem selv og i forståelse af skolens vilkår. Samtidig kan der overalt i materialet spores en sund skeptisk overfor den massive rolle digitale teknologier har spillet for netop denne generation af unge. Det påvises gennem rapportens resultater, at de studerende ved studiestart har overskud og parathed til at arbejde med og dygtiggøre sig til det professionsfaglige arbejde med digital teknologi. Men det er også tydeligt at de studerende ikke bare kaster sig ud i brug af nye teknologier og at de generelt er tøvende over for tiltroen til og brug af kunstig intelligens.

For de studerende handler digital dannelse og forståelse af digital teknologi om ikke at krænke andre på nettet, at beherske digital kommunikation, at kunne overveje og vurdere etiske problemstillinger og kritisk stillingtagen. At være digital dannet er desuden for de studerende at værne om det danske

demokrati ved fx at kunne skelne sandt fra falsk på nettet. Derimod forstår de studerende ikke digital dannelse som at arbejde kreativt med teknologi, kode computerspil eller konstruere digitale ting og artefakter. De studerende vil gerne give elever medansvar for digitale læreprocesser og ser generelt digital dannelse og forståelse af digital teknologi som en vigtig trædesten i læreres arbejde. De studerende er samtidig ikke ukritiske overfor teknologiens negative konsekvenser. De svarer overordnet set, at teknologi kan spille en negativ rolle for elevers faglige læring og fællesskaber samtidig med, at de fleste lærerstuderende vurderer, at teknologien skal spille en rolle i undervisning og i skolen generelt.

Positive holdninger til digital teknologiers betydning i undervisning og skole

En gruppe studerende giver udtryk for, at en lærer godt må kunne kode eller programmere, selvom flertallet af de studerende selv ved studiestart har meget begrænsede eller ingen færdigheder indenfor det computationelle område. Nye lærerstuderende har typisk ikke lært at kode i grundskolen og har generelt ikke den store interesse i at kode eller arbejde med computationelle problemstillinger. Der er en vigtig dobbelthed i, at de studerende ikke ser programmering som en udtryksfuld kompetence eller literacy samtidig med, at flere vurderer, det er en professionsfaglig kompetence at have tekniske eller computationelle færdigheder. Det spejles også i de problemstillinger lærerstuderende synes er relevante i deres uddannelse. De har primært fokus på at arbejde med problemstillinger om sociale medier, dømmekraft, digital kommunikation og etiske dilemmaer.

Tekniske færdigheder, kodning og programmering

Ved at spørge til delemner indenfor anvendelse af computer, egen vurdering af tekniske færdigheder og forståelse af hardware og digitale kreative løsninger på problemer, har undersøgelsen afdækket at lærerstuderende selv synes det er begrænset hvad de har af evner indenfor det felt. Lærerstuderende er derfor både teknologioptimister men også sunde skeptikere og har et ifølge egne svar begrænset fundament for at arbejde med tekniske problemstillinger. Hvis de studerendes forståelse af teknologi skal øges igennem uddannelsen, er der behov for en fokuseret indsats, så de studerende tilegner sig også den del af den lærerprofessionelle digitale myndighed.

Online-tjenester og digital adfærd

Som andre unge, jf. de gennemførte breddeundersøgelser af unges forståelse og syn på digitale dannelse og teknologi (Ottosen, 2020), er lærerstuderende interesserede i sociale medier og såkaldte SO-ME-teknologier (især Facebook, Instagram). Sammenholdt med andre unge i samme aldersgruppe har lærerstuderende dog større præference for at slukke for sociale medier for at få tid til andre ting. I forhold til social interaktion, at få nye venner/netværk og fastholde venner vurderer lærerstuderende, at de ikke i så høj grad bruger digitale tjenester til dette. Omvendt har et stort flertal fået ny viden og indsigt gennem digitale teknologier og medier som Facebook, Instagram, blogs, podcast mv, online-tjenester. Fra andre undersøgelser ved vi, at unge i høj grad anvender denne type medier til at dele indhold, meninger, oplevelser, billeder, artikler, videoer m.m. (Epinion 2023). De sociale medier danner for lærerstuderende kun i nogen grad rammen for vedligeholdelse af venskaber.

Viden om data, deling af data og rettigheder

Andre rapporter om digital adfærd har påvist, at unge generationer generelt har en usikker digital adfærd, hvilket er ret problematisk, når de samtidig er den generationer som er mest online (se Lorentzen, 2023). Samtidig har unge født efter 1996 og til nu alene qua deres alder et relativt højt digitalt forståelsesniveau (ibid). Data omkring især deling af rettigheder peger på, at lærerstuderende generelt ikke har en sikker digital adfærd i deres konkrete brug af digital teknologi. Det er almindelig praksis, at man klikker accepteret til indsamling af data (70%), selvom man egentlig har en bekymring for at gøre dette. Også andre data bekræfter dette resultat omkring en generel digital usikkerhed blandt danske unge (Lorentzen, 2023).

Kunstig Intelligens og transformative teknologier

Digitaliseringen og den digitale skole kræver overordnet set, at lærerstuderende lærer at forstå og håndtere professionsfaglige dilemmaer bl.a. gennem teknologi, som typisk forandrer sig hurtigere end det er muligt for de faglige digitale praksisser. Det er fx centralt, at studerende kan identificere situationer, hvor digital teknologi har potentiale til at udfordre og transformere læringsmiljøer og elevers faglige læring (Aagaard & Lund, 2020). Undersøgelsen peger her på, at lærerstuderende har en sund og reflekteret skeptisk overfor nye teknologier som fx Chat-GPT. I august 2023 havde hovedparten af studerende ikke anvendt kunstig intelligens til faglige formål og cirka halvdelen af de studerende havde ikke sat sig ind i reglerne for brug af chat-GPT. I de spørgsmål der handler om kunstig intelligens er der indbygget både en optimistisk og en mere pessimistisk svarmulighed: *"Er man bekymret på menneskehedens vegne eller mere optimistisk på teknologien som mulighed?"* Undersøgelsen viser, at de studerendes svar varierer mellem en mindre gruppe, som enten er meget optimistiske eller meget pessimistiske og en stor mellemgruppe, der som mange andre er tøvende overfor problemstillingen omkring kunstig intelligens. Dermed udviser de studerende generelt en teknologi-optimistisk holdning til teknologi kombineret med sund skepsis og refleksion.

Digital dannelse og anvendelse af digitale teknologier

Undersøgelsen afdækker studerendes selvafrapporterede holdninger, værdier og syn på hvad digital dannelse er for dem samt deres konkrete anvendelse af teknologi og digitale adfærd (som ikke skal forstås som hvad studerende *ved* fx digitale online-tjenester). Digital dannelse samler begrebsligt en række tilgange til kommunikation på nettet, etik og god skik. Vi afdækker også begrebet ved at spørge de studerende om mere tekniske spørgsmål, som tekniske løsninger, hard- og software problemer og deres holdning til chat-GPT, programmering og kreative udtryk med digitale "ting".

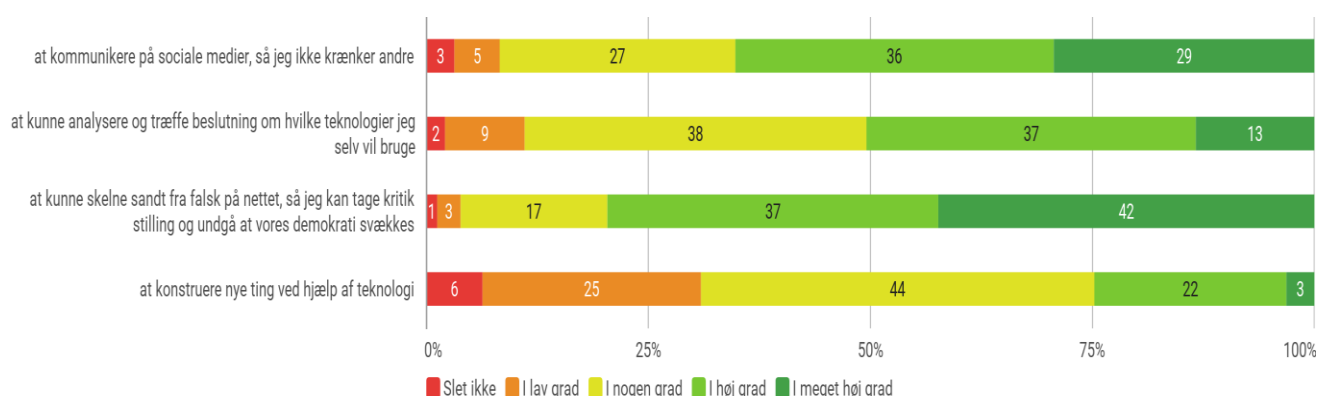
Digital myndigørelse er et begreb, som afdækker kombinationen mellem at forstå og at kunne handle hvilket i særlig grad er interessant at afdække i et professionsfagligt perspektiv. For at skabe genkendelighed er digital dannelse benyttet som det overbegreb, de studerende genkender og har mødt i deres ungdomsuddannelse. Spørgsmålene er knyttet til hvordan man kommunikerer, til netetik, digital mobning, dømmekraft og valg af teknologi mv. I STX og HF-uddannelser arbejdes der typisk med et analytisk, en kommunikations- og et samfundsfagskritisk blik på teknologi, hvilket i nogen grad også forklarer og er et godt afsæt for at forstå de lærerstuderendes syn og holdning til det digitale felt.

Undersøgelsen benytter ikke begrebet digitale kompetencer. Digitale kompetencer undersøges typisk gennem test af informanternes færdigheder og via videns-spørgsmål som i en uddannelsessammenhæng nemt får karakter af test eller evaluering. Det har ikke være relevant eller betydningsfuldt i denne undersøgelse.

Digital dannelse

Hele 79% af de lærerstuderende svarer at digital dannelse i høj eller i meget høj grad er at kunne skelne sandt fra falsk på internettet og tage kritisk stilling til information for at undgå at vores demokrati svækkes. Modsat dette tilkendegiver kun en fjerdedel, at de i høj eller meget høj grad er enige i, at digital dannelse handler om at konstruere digitale ting eller artefakter. Kritisk og kommunikationskritisk tænkning viser sig generelt at være en væsentlig komponent for de studerendes forståelse af digital dannelse. Det handler om at kommunikere uden at krænke andre, som næste to tredjedele (65%) erklærer sig i høj eller meget høj grad enige i. At forstå intentionen bag teknologi og træffe beslutning om hvilke teknologier man vil anvende, er for 50% af de studerende digital dannelse. Samlet set står analytiske og kritiske positioner stærkt, mens skabende og konstruktive tilgange for hovedparten af de nye studerende i mindre grad slår igennem som forståelse af digital dannelse.

Figur 1: Studerendes syn på digital dannelse på en skala fra 1-5

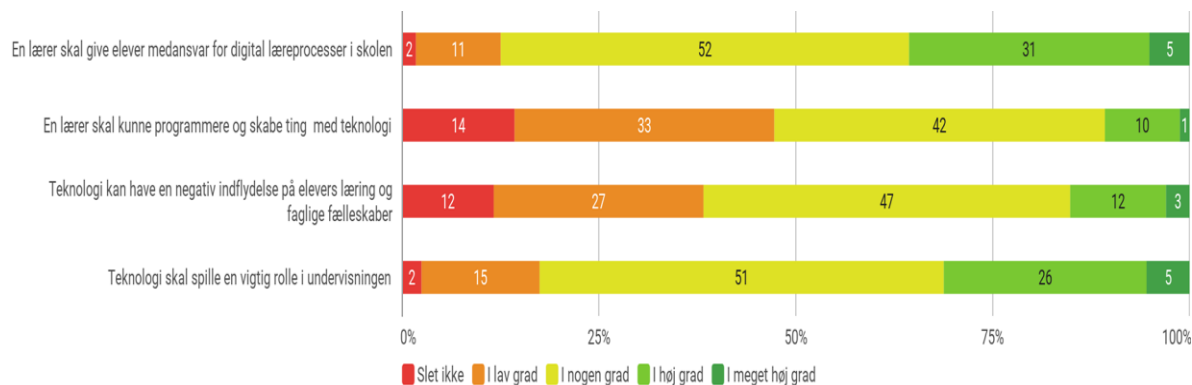


Note 1: N=565

Digital teknologiers betydning i undervisning

I den samlede tabel er der generelt en stor ensartethed i svarene, idet næsten halvdelen af de studerende i tre kategorier svarer ”i nogen grad”. Kun på spørgsmålet om hvorvidt en lærer skal kunne skabe ting med teknologi svarer 47% at, de ikke eller i lav grad er enige i det. 11% af de studerende svarer til det spørgsmål i høj eller meget høj grad. Anderledes ser det ud, når de studerende bliver spurgt om det digitale betydning i klasseværelset. Her svarer 36%, at elever i høj eller meget høj grad skal have medansvar for digitale læreprocesser. Hvis værdien ”i nogen grad” medregnes er tallet oppe på 87%. Lidt under halvdelen af de studerende vurderer, at teknologi slet ikke eller i lav grad har en negativ indflydelse på undervisning. 15 % svarer, at teknologi i høj eller i meget høj grad kan have har en negativ indflydelse på elever læring og faglige fællesskaber.

Figur 2: Syn på digital teknologi i undervisningen



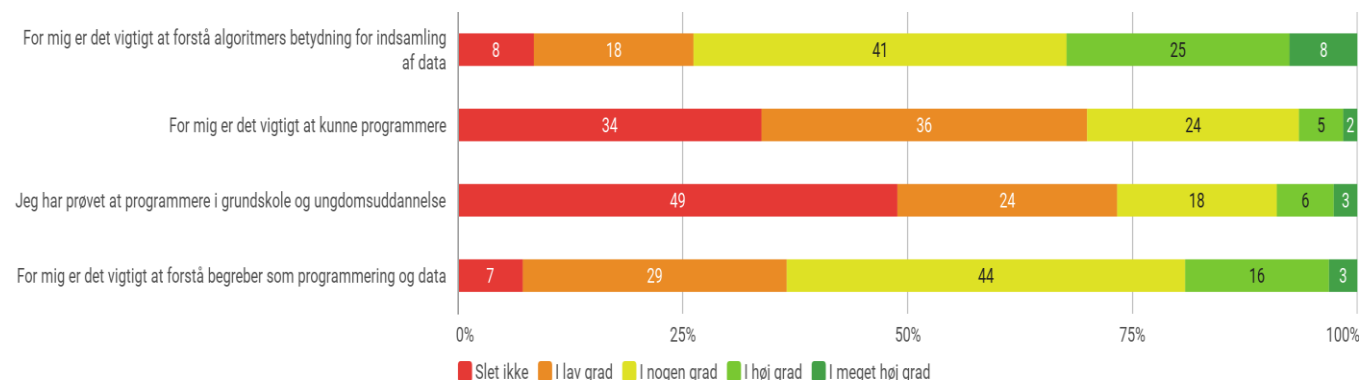
Note 2: N=565

Det kan tolkes sådan, at selvom teknologi har haft en afgørende betydning for netop denne gruppe studerende i både grundskole og ungdomsuddannelser i form af læringsplatforme, digitale læremidler mv, så har de studerende alligevel ret forskellige erfaringer med digital teknologi, når de optages på læreruddannelsen. Vi har ikke undersøgt om der er forskel på hvad matematik og danskstuderende, svarer, eller om det har betydning, at de fx har studentereksamen fra HTX (hvilket i øvrigt kun en lille andel af de lærerstuderende på KP som har).

Digital anvendelse og handleevne

9% af alle lærerstuderende har i høj eller i meget høj grad prøvet at programmere/kode i grundskole og gymnasium. 49% af de nye studerende har ingen eller i lav grad erfaringer med at programmere / kode. Når vi spørger til om det er vigtigt at kunne programmere, svarer 70 % i lav eller i meget lav grad, mens 44 % svarer, at det i nogen grad er vigtigt at forstå programmering og data. I undersøgelsen har vi ikke spurgt direkte til om de studerende *kan programmere*, men om de *har prøvet* at programmere. Det ville have været interessant om vi havde spurgt specifikt til om de studerende havde prøvet at kode og givet afkrydsningsmuligheder i forhold til eksempler på dette.

Figur 3 De studerendes syn og erfaring med programmering



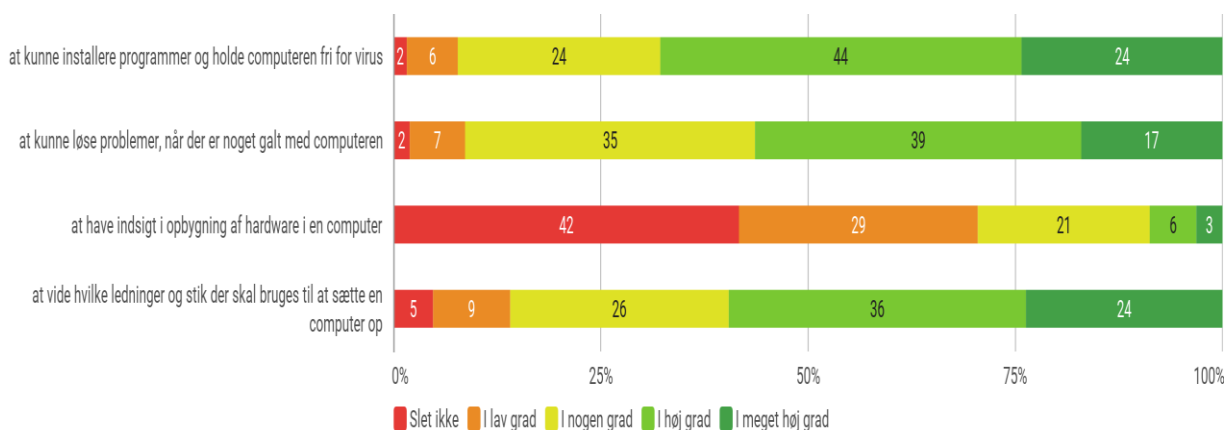
Note 3: N=565

Når der spørger til om de studerende finder teknisk handleevne vigtig, måles der ikke på hvilket kompetenceniveau eller konkrete tekniske færdigheder de studerende har. Samlet set får vi dog det

indtryk, at lærerstuderende anvender en computer på et nogenlunde sikkert brugerniveau. Fx svarer (68%) af de studerende, at det i høj eller meget høj grad er vigtigt for dem selv at kunne installere programmer og holde computerne fri for virus. 60 % af de studerende svarer, at det i høj eller meget høj grad er vigtigt for dem at vide, hvilke ledninger der skal bruges til at sætte en computer op. At løse problemer på computeren er også vigtigt for lærerstuderende (56%). Hardware og det tekniske omkring opbygningen af en computer er i lav grad eller i ingen grad vigtigt for de studerende (71%). ”At løse problemer på computeren” betyder ikke at kunne løse computationelle problemer ligesom opbygning af kapacitet på computeren ikke er noget de studerende har et udbredt kendskab til.

En interessant iagttagelse er, at der i figur 2 spørges til lærerens anvendelse af teknologi og herunder programmering, mens den studerendes egen teknologianvendelse er i fokus i figur 3. Perspektivskiftet fra lærer til den studerende selv er karakteriseret ved at langt de fleste lærerstuderende ikke finder det så vigtigt, at de selv skal kunne programmere, samtidig med at de er enige i, at læreren i nogen grad (42%) eller i meget høj grad skal kunne programmere (11%).

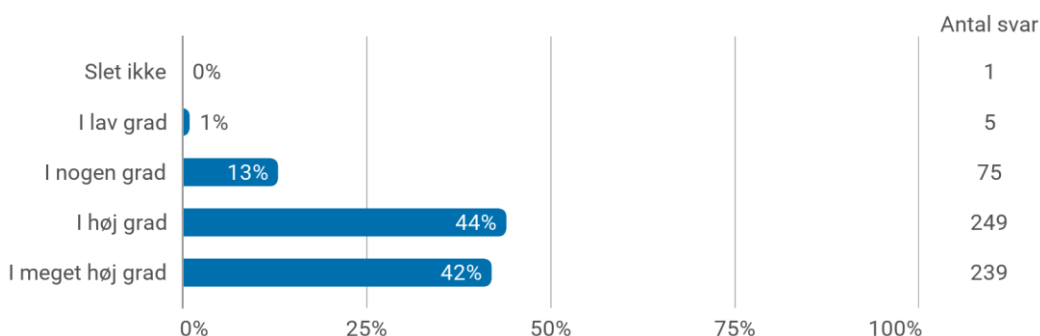
Figur 4: Hvad er vigtigt at kunne med en computer



Note 4: N= 565

Sammenholdt med fx spørgsmål om ” at holde computeren fri for virus og installering af programmer” kan man få det indtryk, at det er den slags problemer de studerende tænker på i forbindelse med ”at noget er galt med computeren”.

Figur 5: For mig er det vigtigste at teknologi virker og kan anvendes til det ønskede formål



Note 5: N= 569

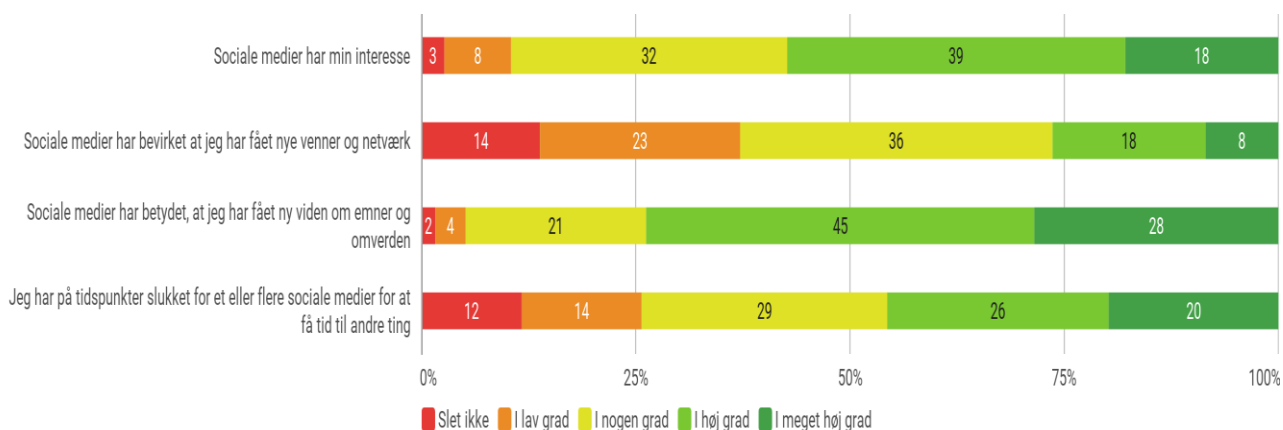
Som tidligere konkluderet er der en ret stor skillelinje mellem at forstå og at kunne. Vi fortolker dette som et spændingsfelt mellem at mange studerende har et anvendelsesorienteret syn på at teknologier ”skal virke” og at få studerende har et mere teknisk/teknologifagligt syn på teknologier, som f.eks. indeholder udtryksmuligheder via kodning men også interesse for teknologiens muligheder i skolen og lærerrolle.

Brug af digitale tjenester

De studerende finder helt entydigt stor interesse i brug af sociale medier. Betyder det også, at de lærerstuderende har et reflekteret forhold til tidsforbrug på digitale tjenester? Ja, faktisk. 80% af de studerende har i nogen, høj eller meget høj grad slukket for et eller flere sociale medier for at få tid til andre ting. 29 % svarer, at de i nogen grad slukker for sociale tjenester. Vi har sammenlignet vores resultater med hvad andre unge i samme aldersgruppe svarer om deres tidsforbrug på sociale tjenester. Her svarer 2 ud af fem, at de slukker for sociale tjenester (Epinion, 2023). I samme tabel i vores undersøgelse svarer 38%, at de ikke har fået nye venner eller netværk gennem sociale medier. 36% svarer, at de i nogen grad har fået det. Tallene tyder på, at sociale medier anvendes til at vedligeholde relationer snarere end at skabe nye fællesskaber. Dette tal er også højere end hvad andre unge i aldersgruppen svarer.

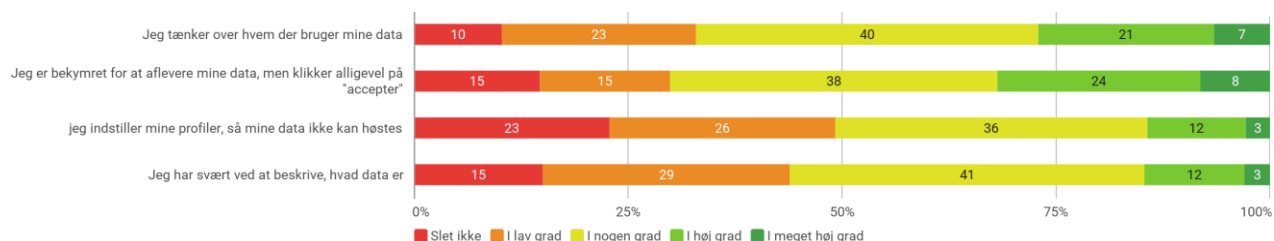
Et andet markant resultat er i hvilken grad sociale medier bruges til at få ny viden om emner i omverden. Kun 6% svarer, at de slet ikke eller i lav grad oplever det. 73% svarer, at de i høj eller i meget høj grad har fået ny viden om emner og omverden gennem sociale medier. 21% svarer at sociale medier i nogen grad har betydning for deres viden om emner i omverdenen. I forhold til de mange holdninger der er til unge og brug af sociale medier er det interessant, at nye lærerstuderende i lav grad finder sociale medier betydningsfuld i forhold til at skabe nye venner og netværk. Derimod finder de i høj grad, at sociale medier og teknologier er betydningsfulde for videnstilegnelse.

Figur 6: Digital adfærd og brug af digitale tjenester



Note 6: N = 565

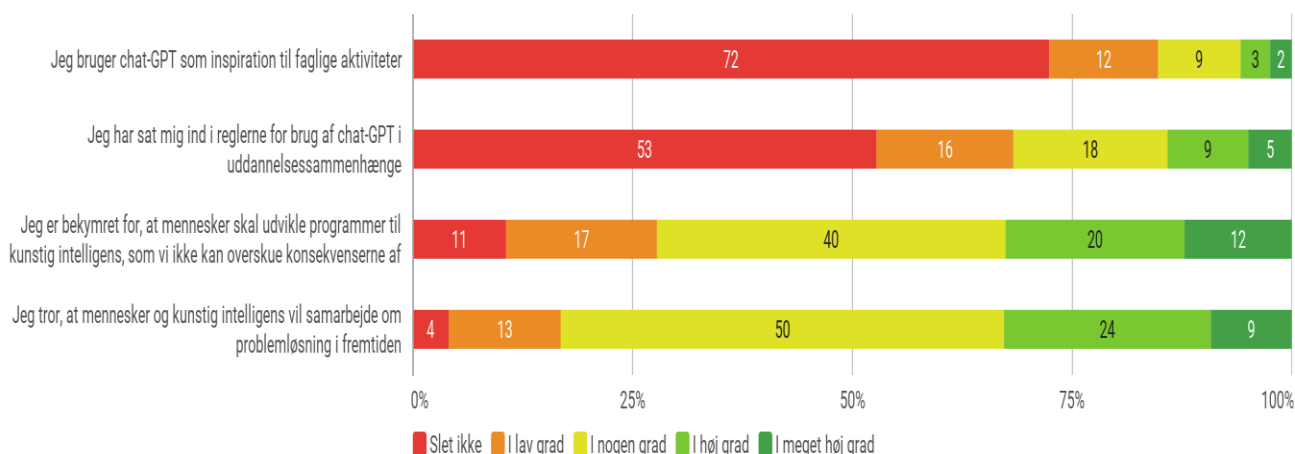
Figur 7: Digital adfærd



Note 7: N =565

Lærerstuderende indstiller typisk ikke deres profiler, så data ikke kan benyttes af andre (88 %). Samtidig tænker de fleste studerende over, hvad data bruges til (40%). 33% tænker meget lidt over hvad data bruges til. En relativ stor gruppe svarer, at de ikke har problemer med at forstå eller forklare hvad data er (56%). Der er derfor ikke grund til at tro, at de handler i uvidenhed, måske snarere med viden men uden blik for at høj digital sikkerhed er forudsætning for at have brugskompetencer, hvilket de måske kun i begrænset omfang har haft fokus på i ungdomsuddannelserne.

Figur 8: Brug af chat-GPT



Note 8: N=565

Hvad angår de studerendes brug af kunstig intelligens ser vi samme billede. 72% svarer at de slet ikke har brugt kunstig intelligens. 53 % har ved studiestart ikke sat sig ind i reglerne for brug af kunstig intelligens på læreruddannelsen. Når man spørger på forskellige måder til deres holdninger i forhold til kunstig intelligens, er 28% af de studerende meget bekymrede for udvikling af programmer til teknologien. 33% af de nye lærerstuderende svarer at de i høj eller meget høj grad har tiltro til at menneske og maskine vil samarbejde i fremtiden om kunstig intelligens.

Sammenhænge mellem digital dannelse og teknologisk handleevne

For at opnå viden om lærerstuderendes digitale dannelse og forståelse og anvendelse af digitale teknologier har vi også undersøgt om der er sammenhænge mellem studerendes svar på forskellige spørgsmål gennem en række krydstabuleringer og en faktoranalyse. I denne undersøgelse bemærker vi især to ting:

- Studerende der svarer, at det er vigtigt for dem at kunne programmere, synes også at en lærer skal kunne programmere eller skabe ting med teknologi
- Studerende der svarer, at teknologi har en negativ indflydelse på elevers læring og faglige fællesskaber er også bekymrede for, at mennesker skal udvikle programmer til kunstig intelligens, som vi ikke kan overskue konsekvensen af.

Vi uddyber de foreløbige resultater i faktoranalysen i en forskningsartikel, som er under udarbejdelse.

Konklusion

Danske lærerstuderende har et stærkt indgangsniveau i forhold til *professionsfaglig digital dannelse og anvendelse af digitale teknologi* som er helt afgørende for at kunne opbygge lærerfaglig teknologiforståelse gennem uddannelsen. Vi tolker rapportens resultater således, at de studerende ved studiestart har overskud og parathed til at dygtiggøre sig og arbejde med digital teknologi. Det at kunne analysere og vurdere samt anvende teknologi er en vigtig komponent for studerendes syn på digital dannelse. Samtidig ser vi et skarpt skel mellem at analysere og forholde sig kritisk til teknologi og selv at skabe og være kreativ med teknologi. Det tyder på, at studerende på lærerstudiet på nogen områder har en anden digital profil end andre unge. Et eksempel er at 75% af de nystartede studerende ikke har benyttet kunstig intelligens til faglige formål før studiestart. Det fortolkede vi indledningsvist som at de studerende er forsigtige optimister i forhold til teknologiens rolle og de fra start udviser sund skepsis overfor nye teknologier og også egne, elever og skolens behov for digitale løsninger.

Der er tilsyneladende en relativ større interesse for at forstå end at kunne arbejde med tekniske løsninger. Andre undersøgelser viser, at man godt kan have et højt niveau af digital forståelse og digitale kompetencer, men samtidig have et lavt niveau, når det gælder digital sikkerhed. Det er således påvist, at de såkaldte millennials, dvs. personer fødte mellem 1981-1996), er mere fortrolige med digitale tjenester og løsninger. Netop derfor har de større tillid til disse tjenester og tager i mindre grad diverse forholdsregler (Lorentzen, s 13). I forhold til digital forståelse opstår der - særligt for lærerstuderende – et ret stort dilemma, hvis de ikke har en høj grad af større digital sikkerhed som kan knyttes an til læreres centrale dannelsesopgave.

Noget tyder på, at vi på læreruddannelsen skal arbejde videre med hvordan anvendelse af teknologi i højere grad bliver en integreret del af den professionsfaglig digital dannelse. En stærk anvendelsesorienteret og måske endda lidt mere teknisk faglighed vil kunne give de studerende flere digitale muligheder, når de bliver lærere. Dette vil imødegå den manglende opmærksomhed på digital sikkerhed og betyde, at de *attituder* som nye lærere møder elever og forældre med, viser at de er parate til at gå forrest og definere digitale dannelseselementer og anvendelse af teknologi i fremtidens skole.

Referencer

- Blikstad-Balas, M. & Klette, K. (2020). Still a long way to go Narrow and transmissive use of technology in the classroom. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 15(1), s 55–68 . doi: <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-01-05>
- Cone, L. (2023) The platform classroom: troubling student configurations in a Danish primary school, *Learning, Media and Technology*, 48:1, 52-64, DOI: 10.1080/17439884.2021.2010093
- Forsström, S. & Munthe, E. What Characterizes Nordic Research on Initial Teacher Education: A Systematic Scoping review. *Studies in Education*. Vol. 43, No. 3, 2023, pp. 241–259. <https://doi.org/10.23865/nse.v43.5588>
- Nagel, Ilka (2021) Digital competences in Teacher Education Curricula: What Should Teacher Educators Know, Be Aware of and Prepare Students for? *NJCIE 2021*. Vol 5. (4), 104-122. <https://orcid.org/0000-0003-1843-5494>
- Slot, M. Lorentzen, R. F. & Hansen, T. I. (2021) Hvordan integrerer man teknologiforståelse i dansk? *Learning Tech #10*. Læremiddel.dk.
- Aagaard, T. & Lund, A. (2020). *Digital agency in higher education. Transforming teaching and learning*. Routledge Focus.