

## Bilag 2. Diskussionsoplæg: Talenter og digitale kompetencer i verdensklasse

---

### Spørgsmål til drøftelse

- Hvad skal være Danmarks ambition for elite- og talentpleje? Er det tid til en gennemgående bred national satsning på talentfremme, selvom det koster i bredden?
- Hvordan udvikles og udfordres de allerdygtigste studerende? Og skal alle danske universiteter eller kun udvalgte have særlige eliteforløb?
- Hvad kræver det, hvis de danske videregående uddannelser skal være de bedste i verden til at ruste studerende til fremtiden? Skal Danmark satse på at blive internationalt ledende, og er vi klar på at uddanne til en ny tidsalder? Hvor skal vi sætte ind, og hvad skal det være på bekostning af?

Regeringen tror på, at teknologi og talent er nøgleord i den fremtid, vi står overfor. Derfor skal alle danske studerende have kendskab til teknologi, og vi skal turde satse på talenterne. Det vil gavne både den enkelte og samfundet.

Det er svært at forudsige, hvor store ændringer den teknologiske udvikling vil medføre, og hvor hurtigt de vil indtræffe. Men uanset hvad vil udviklingen påvirke, hvad de studerende skal lære, og hvordan vi bedst ruster de allerdygtigste til at være med til at drive udviklingen.

Hvis Danmark skal stå som vinder i en fremtid præget af digitalisering og disruption, skal vi hæve ambitionsniveauet og prioritere indsatsen på de videregående uddannelser.

Regeringen vil med dette oplæg starte en diskussion af, hvilket ambitionsniveau Danmark skal have, når det kommer til digitale kompetencer, omstilling til et arbejdsmarked i forandring og dansk talentpleje. På baggrund af diskussionen i Rådet vil regeringen udarbejde nye politiske oplæg, herunder en digital strategi for de videregående uddannelser.

### **Udfordring 1: Hvordan får Danmark verdens dygtigste studerende?**

I de kommende år vil den internationale konkurrence om de største talenter blive endnu skarpere. Hvis Danmark skal være klar til den øgede konkurrence og kunne tiltrække og fastholde talenter, skal vi turde prioritere talenterne.

Videregående uddannelse er gået fra at være et privilegium for de få til et gode for de mange. Det øgede optag på de videregående uddannelser har ført til, at befolkningens uddannelsesniveau er steget stabilt over de seneste 30 år. Det er en klar styrke ved det danske uddannelsessystem, at mange får en videregående uddannelse på et højt fagligt niveau på tværs af uddannelser, men det må ikke betyde, at vi ikke også dyrker talent- og eliteniveauet.

På flere danske universiteter er elitestuderende blevet en prioritet. Men mangler der en overordnet markant satsning på at fremme talentet på alle de videregående uddannelser i Danmark? En sådan stor national satsning på talent kræver prioritering – og vil koste på andre områder. Og skal satsningen favne alle grene af det videregående, således også f.eks. lærere og pædagoger?

Der er både brug for talenter, som kan drive den digitale udvikling, og for talenter inden for andre fagområder som f.eks. økonomi, sundhed og finansiering. Mange af fremtidens udfordringer skal løses på tværs af fagligheder, og der er behov for, at studerende trænes i at indgå i stærke samarbejder på tværs af fag som en del af deres uddannelse. De dygtigste studerende skal udfordres til at blive så dygtige som muligt inden for deres felt, og de skal udfordres til perspektivrige samarbejder af høj kvalitet med studerende inden for andre fagområder. Det kan f.eks. overvejes, om der kan skabes et tværgående elitemiljø inden for digitalisering, hvor studerende med forskellige grundfagligheder og karriereambitioner kan mødes. Skal vi således oprette tværfaglige talenthold med de allerbedste fra forskellige studieretninger eller skal fag-fagligheden plejes?

Er det acceptabelt at prioritere de bedste så højt? Alle danske studerende skal have en uddannelse af høj kvalitet, men samtidig vil vi understøtte, at de absolut dygtigste bliver udfordret til det yderste, så de kan udvikle sig fagligt og blive endnu bedre, så flere bliver blandt de absolut dygtigste i verden. Det er nødvendigt at tage stilling til, hvordan vi skaber en balance mellem på den ene side ønsket om at få alle med og på den anden side samtidigt at turde prioritere talenterne.

Fokus på lighed i uddannelse er værd at fastholde, samtidig med at vi har brug for at kunne tilbyde et eliteniveau både til vores egne talenter, og hvis

vi vil tiltrække de dygtigste talenter udefra. Det er nødvendigt, hvis Danmark vil vinde talentkapløbet.

## **Udfordring 2: Hvordan får vi videregående uddannelser, der matcher fremtidens kompetencebehov**

De videregående uddannelser skal klæde nye generationer på til et arbejdsmarked, der i alle sektorer og på alle niveauer er præget af en hurtig teknologisk udvikling. Mange arbejdsopgaver vil i de kommende år kunne automatiseres, og nye arbejdsområder og kompetencebehov vil opstå undervejs. I nogle tilfælde går udviklingen så hurtigt, at dele af de studerendes viden så at sige bliver overhalet, allerede før de er færdiguddannede. Det er den virkelighed, vi skal uddanne og efteruddanne til.

Et arbejdsmarked og en virkelighed i konstant forandring stiller nye krav til de videregående uddannelser, som både forventes at uddanne til en konkret kompetenceefterspørgsel her og nu og til et mere ukendt fremtidigt arbejdsmarked. Hvis Danmark skal være med længst fremme i udviklingen, kræver det høje ambitioner og en vilje til at prioritere uddannelsesområdet, så de videregående uddannelser, og dermed de studerende rustes bedst til fremtiden. Der vil samtidig være behov for fokus på et kompetenceløft til personer, der er beskæftiget på områder, hvor der forventes en omfattende automatisering af arbejdsopgaverne. Hvordan understøtter vi, at denne uddannelse og omskoling vil tage fart på det videregående uddannelsesområde?

### *Digitale kompetencer og teknologiforståelse*

På kort sigt peger meget på, at behovet for it-specialister og andre med stærke digitale kompetencer vil stige i de kommende år. Det vurderer bl.a. McKinsey & Co i en rapport fra 2017 lavet for Disruptionrådet, hvor behovet for flere med digitale kompetencer på højt niveau er en af de ting, der fremhæves.

Mange danske virksomheder giver også udtryk for, at de oplever et stigende behov for medarbejdere med stærke kompetencer inden for it og teknologi, og en stor andel tilkendegiver desuden at have svært ved at tiltrække dygtige ansøgere til de it-stillinger, der opslås. I 2016 tilkendegav omkring halvdelen af de virksomheder, der havde forsøgt at rekruttere it-specialister således, at de ikke havde succes med rekrutteringen.

Vi skal finde konkrete løsninger på, hvordan vi får flere it-specialister, programmører, softwareudviklere og andre, som kan være med til at drive den digitale dagsorden i Danmark. Udviklingen er godt i gang med bl.a. stigende optag på it-uddannelserne, og regeringen vil sætte sig i spidsen for en Teknologipagt, der skal fremme, at flere uddanner sig og arbejder inden for det teknologiske og digitale område (STEM). Men hvad der skal til for, at Dan-

mark bliver et af verdens bedste lande til at uddanne dygtige it-specialister?

Udover it-specialister peger McKinsey på, at der vil være brug for, at alle studerende på de videregående uddannelser i højere grad end i dag opnår grundlæggende digitale kompetencer og forståelse for nye teknologier. Det er vigtigt for at kunne navigere i et samfund og på et arbejdsmarked, hvor de digitale teknologier fylder mere og mere, og hvor det kun vil være de allerfærreste, der ikke på den ene eller anden måde vil skulle forholde sig til dette i deres hverdag og på deres arbejde.

På de videregående uddannelser vil en grundlæggende forståelse for teknologi være oplagt at udvikle i relation til den faglighed, de studerende i øvrigt har, og den virkelighed, de vil møde som færdiguddannede. Det kan derfor være, at den måde nye teknologier og digitale kompetencer skal indgå i læge- og sygeplejerskeuddannelsen skal være anderledes end på læreruddannelsen.

Der peges altså både på stigende behov for flere it-specialister, og på samme tid skal alle have en grundlæggende forståelse af it. Det medfører en overvejelse om, hvad den grundlæggende forståelse dækker over. Skal samtlige danske studerende kunne programmere eller i hvert fald forstå maskinrummet bag digitale løsninger ved at have det obligatorisk ind i deres uddannelse uanset fagområde? Eller er en mere basal grundlæggende teknologisk dannelse nok for de fleste? Hvad skal der til for, at de danske uddannelser bliver førende i at kombinere stærk faglighed med en bred teknologisk dannelse?

### *Tværgående kompetencer til fremtiden*

Digitale kompetencer og teknologiforståelse er den ene side af det, man bredt kan betegne som "fremtidens kompetencer". På den anden side er nogle mere tværgående kompetencer som samarbejde, kreativitet, problemløsning, social forståelse, omstillingsevne og evnen til at lære nyt, og disse fremhæves mange steder som mindst lige så vigtige som it-kompetencer og teknologiforståelse. Fælles for dem er, at der typisk er tale om kompetencer, der ikke er rutineprægede, og som dermed er svære at automatisere og erstatte af en maskine.

VIVE har i et litteraturreview identificeret otte undersøgelser, som skønner over kompetencebehovet på fremtidens arbejdsmarked<sup>1</sup>. Ifølge VIVE forventer syv af undersøgelseerne en øget efterspørgsel efter kognitive færdigheder, sociale færdigheder og problemløsning. Kommunikative færdighe-

---

<sup>1</sup> VIVE – Det nationale forsknings- og analysecenter for velfærd har lavet et litteraturreview for Uddannelses- og Forskningsministeriet til brug for Disruptionrådets 6. møde.

der er nævnt særskilt i fire studier, mens øget behov for it-færdigheder nævnes i tre ud af otte studier.

VIVE peger desuden på, at de kompetencer, som anvendes og er efterspurgt i dag, også vil være det i fremtiden, men hvilke kompetencer, der vil være de højest prioriterede på fremtidens arbejdsmarked, forventes at ændre sig. I takt med den stigende andel af ikke-rutineprægede arbejdsfunktioner kan f.eks. betydningen af samarbejde på arbejdspladserne blive større, og dermed også betydningen af sociale færdigheder, som f.eks. at kunne interagere produktivt og skabe nye løsninger sammen med kolleger.

På den baggrund er det oplagt, at uddannelserne i fremtiden skal give færdigheder, som komplementerer ny teknologi. Til gengæld skal uddannelserne i mindre grad give færdigheder, som forventes at kunne blive erstattet af ny teknologi. Hvordan skal uddannelserne følge med den hastige udvikling, der sker i samfundet og til stadighed understøtte, at de studerende bliver gode til at samarbejde, tænke kreativt og tilegne sig ny viden?

*Hvad er de danske ambitioner for fremtidens kompetencer og digital læring?*  
Forventningerne til fremtidens kompetencer spænder bredt, og løsningerne er tilsvarende mange og forskelligartede. Flere skal læse en it-uddannelse, alle skal have en grundlæggende teknologiforståelse, og studerende inden for alle områder skal rustes til et arbejdsmarked, som konstant forandrer sig, og hvor bl.a. samarbejde, sociale kompetencer og evnen til at lære nyt er centrale egenskaber. Samtidig skal de fortsat opnå en stærk faglighed inden for deres uddannelsesområde.

Ideelt set skal vi gøre det hele, men det er nødvendigt at tage stilling til, om det er realistisk – og hvad det i så fald kræver af politiske ambitioner og vilje til at identificere udfordringer og løsninger i fællesskab og på tværs af sektorer og ikke mindst, hvad det vil kræve af finansiering.

Nye teknologier og digitalt understøttet læring giver nye muligheder for at tilrettelægge og gennemføre undervisning, feedback, eksaminer mv. Digitale værktøjer og øget brug af teknologi kan ikke være et mål i sig selv og kan ikke erstatte traditionel tilstedeværelsesbaseret undervisning. Det har derimod potentiale til at øge undervisningskvaliteten og læringsudbyttet ved f.eks. at styrke dialog og feedback mellem studerende og undervisere, ligesom det kan understøtte en mere fleksibel tilrettelæggelse af undervisningen.

### **Hvad er digital læring?**

Digitalt understøttet undervisning dækker over en bred vifte af forskellige teknologier og didaktiske tilgange. Det kan være relativt enkle værktøjer som afstemninger undervejs i forelæsningen, det kan være simuleret laboratorieundervisning, som giver studerende mulighed for at øve sig på laboratorieforsøg hjemmefra, eller det kan være uddannelser tilrettelagt helt eller delvist som e-læring og muligheden for løbende individuelt at teste færdigheder og tilrettelægge individuelle læringsforløb.

Digitale værktøjer kan bl.a. gøre det lettere at tilpasse undervisningen til den enkelte studerendes niveau. Brug af videoforelæsninger eller online øvelser giver f.eks. mulighed for, at studerende kan tilgå undervisningen fleksibelt og så mange gange, de har behov for.

Om end der er gode erfaringer med virkningen af specifikke læringsteknologier og -værktøjer, f.eks. digital peer-feedback, peger meget på, at teknologi isoleret set ikke har en selvstændig positiv effekt på de studerendes læringsudbytte, f.eks. hvis traditionelle forelæsninger erstattes af video-baserede forelæsninger<sup>2</sup>. Det kan til gengæld have en god effekt, hvis teknologi anvendes som en del af god undervisnings- og uddannelsestilrettelæggelse<sup>3</sup>, for eksempel ved flipped classroom, hvor de studerende ser en digital forelæsning hjemmefra og bruger tiden i klasselokalet til at diskutere og reflektere over materialet med underviseren og hinanden.

Det er ikke til at sige hvilken rolle, de nye former for uddannelse og læring og brug af teknologi i undervisningen vil komme til at spille i Danmark i fremtiden. Tendenser blandt uddannelsesudbydere i USA tyder på, at udbuddet af uddannelse med afsæt i digitale platforme kun vil udvikle sig og blive tilgængelig for flere.

Hvordan kan Danmark bedst drage nytte af de nye læringsteknologier og uddannelses-it? Skal vi formulere en ambition om at blive ledende i Europa, når det kommer til at tage de nye digitale lærings-teknologier i brug, så de indlejres på alle uddannelser – også selvom det f.eks. koster på andre ting?

---

<sup>2</sup> Hattie, J., Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses related to achievement. 2009.

<sup>3</sup> Schneider, M. and F. Preckel, Variables Associated With Achievement in Higher Education: A Systematic Review of Meta-Analyses. Psychological Bulletin, 2017.