

# EMPLOYABILITET

En undersøgelse af it-etik og dataetik som  
employabilitetskomponenter for cand.it.-uddannelser



## **It-etik som employabilitetskomponent**

Udgives af Syddansk Universitet  
Institut for Design, Medier og Uddannelsesvidenskab  
Med støtte fra It-vest samarbejdende universiteter

### **Forfattere**

Anne Gerdes, Syddansk Universitet  
Stig Børsen Hansen, Syddansk Universitet  
Anna Møller, Syddansk Universitet  
Franciska Fellegi, Syddansk Universitet  
Kristian Meulengracht Næsted, Syddansk Universitet

### **Grafisk tilrettelæggelse**

Anna Møller, Syddansk Universitet

### **Kontakt**

Institut for Design, Medier og Uddannelsesvidenskab  
Syddansk Universitet  
Universitetsparken 1, 6000 Kolding

# Introduktion

Denne rapport er støttet af It-vest samarbejdende universiteter og udarbejdet på baggrund af empirisk arbejde udført af undervisere, videnskabelige assistenter og studentermedhjælpere ved SDU i 2022 - 2024. Rapporten afdækker cand.it-kandidaters, virksomheders og offentlige organisationers behov for dataetiske kompetencer. Endvidere kortlægges cand.it-uddannelsernes fagudbud inden for områder vedrørende etik, it-etik og dataetik. Som en del af forløbet er der afviklet to webinar-workshops fokuseret på vidensdeling og erfaringsudveksling blandt undervisere ved cand.it.-uddannelser under it-vest-samarbejdet. Vi håber rapporten kan understøtte og inspirere cand.it.-fagudviklingsarbejde, herunder sætte retning for employability-indsatser og udvikling af studerendes karrierekompetencer.

Terminologisk har der over årtierne været en betragtelig udvikling i feltet, og her vil vi blot fremdrage enkelte centrale, men langt fra udtømmende, nedslag. Spørgsmål om databeskyttelse og privathed ses tematiseret i forskning og standarder fra de tidlige 70'ere omhandlende informationsprivathed og it-sikkerhed. Deborah Johnson udgav i 1985 Computer ethics[1], der behandler en række it-etiske problemstillinger i tilknytning til, bl.a., professionsetik, retfærdighed, ansvar, ophavsret og privathed. Ligeledes har der gennem tiden været udstrakt fokus på overvågningsstudier[2] samt etiske spørgsmål vedrørende sociale robotter[3]. Ydermere har dataetik og design frameworks, såsom Value Sensitive Design[4], Privacy by Design[5] og Ethics by Design[6]-tilgange søgt at fremme etisk ansvarlig udvikling af It- og AI-systemer.

## **På ovenstående baggrund undersøger rapporten:**

- 1.** Etiske, it-etiske og dataetiske uddannelseselementer og fagkomponenter i cand.it.-studieordninger ved It-vest samarbejdende universiteter.
- 2.** Virksomheders og offentlige organisationers behov for dataetiske kompetencer.
- 3.** Cand.it.-kandidaters behov for it-etiske og dataetiske kompetencer.

Der er i projektet udført empirisk arbejde med henblik på at afdække behovet for etiske, it-etiske og dataetiske kompetencer hos dimittender:

- Interviews med ni udvalgte medarbejdere i virksomheder og offentlige organisationer
- Interviews med ni nylige cand.it-dimittender i større virksomheder

Interviews er foretaget under betingelse af anonymitet, og tilhørsforhold til virksomheder fremgår ikke.

Sideløbende med dette empiriske arbejde er der afviklet:

- To workshop-webinarer med andre cand.it-uddannelser
- Desk research, der, gennem læsning af eksisterende studieordninger, der undersøger etiske fagkomponenter.



# 1. It-etik i studieordninger

Studieordninger er ét muligt indblik i indholdet af en uddannelse. Kompetence- og særligt fagbeskrivelser kan variere i specificitet, men er ikke desto mindre et oplagt sted at søge efter dataetisk indhold i eksisterende cand.it-uddannelser under It-vest.

Der er i alle 12 studieordninger indledningsvist søgt efter en række ens søgeord, såsom “ethic/etik”, og “moral”, for at se om disse indgår eksplicit i studieordningerne. De er anvendt til at afsøge relevante afsnit for, hvorvidt it-etik indgår i fagbeskrivelserne. Ud fra denne indledende søgning er der foretaget tilføjende søgninger på andre søgeord, som ud fra gennemlæsningen kunne indgå.

Ud fra den eksplorative søgning og gennemlæsning er de kompetencemål, som rummer eksplicite henvisninger til it-etik medtaget i et summerende afsnit. Derudover er der inkluderet kompetencemål, som i mindre eksplicit grad berører it-etik, men som i sin formulering kan argumenteres for at rumme it-etiske perspektiver i forbindelse med undervisning. Afsøgningen er endt med denne komplette liste med søgeord:

“Ethic\*”, “Moral”, “Etik”, “Etisk\*”, “Attitude”, “Value”.

Da søgningen er eksplorativ, kan der, foruden de fastsatte søgeord ovenfor, forekomme uddybende søgeord, som varierer fra studieordning til studieordning, baseret på relevans og sprog.

## Findings

Etiske emner kan behandles uden at bruge ord som "etik" og "moral", og der kan være afvigelse fra et fags beskrivelse i en studieordning og den faktiske undervisning. Af samme årsag er studieordningernes indhold af it-etik ikke blot vurderet ud fra, hvorvidt søgeordene indgår, men også ud fra en kvalitativ gennemlæsning af afsnit, der kunne rumme it-etisk indhold.

På uddannelsen Cognitive Science (AU) er der eksempelvis fire søgeresultater ved søgning på 'ethic\*'. De fremgår alle under afsnittet 'learning outcomes', for uddannelsen som helhed. Uddannelsen har et eksplicit formuleret fokus på it-etik, både i mål for viden og for kompetencer. Modsat er der for uddannelsen IT Product Design (SDU) ingen søgeresultater for nogle af søgeordene, ligesom der, hverken for uddannelsen som helhed eller i enkeltfag i studieordningen, er udtrykt eksplicit fokus på it-etik. Uddannelsen fremgår som værende en del af de 75% af uddannelserne i undersøgelsen, der ikke har noget eksplicit defineret fokus på it-etik i studieordningen.



af uddannelserne har eksplicit formulerede mål om forskningsetik i studieordningen

## Nedslag

De studieordninger, der har eksplicit fokus på it-etik er:

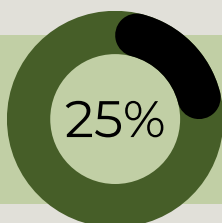
- Cognitive science (AU)
- Digital Design (AU)
- Informationsvidenskab (AU)

De fag, der har størst eksplicit fokus på it-etik er:

- Værdibaseret design (SDU)
- Oplevelsesdesign (AAU)
- Interaktive digitale medier (AAU)
- Informationsvidenskab (AAU)

Følgende uddannelser har intet eksplicit formuleret fokus på it-etik i studieordninger eller på fagniveau:

- IT Product Design (SDU)
- It-ledelse (AAU)
- It, kommunikation og organisation (AU)
- Digitalisering og applikationsudvikling (AAU)



af uddannelserne har eksplicit fokus på it-etik i studieordningen

## 2. Interviews med repræsentanter for virksomheder og organisationer

I denne del af rapporten præsenterer vi resultater fra et kvalitativt interviewstudie afviklet 2023-2024 med deltagelse af 9 virksomheder og offentlige organisationer. Vi sammenfatter den private og offentlige sektors behov for it-etiske og dateetiske kompetencer.



### Baggrund

---

Cand.it-kompetenceprofilen sætter kandidater i stand til at agere konstruktivt i spændingsfeltet mellem teknologi, jura og forretning/forvaltning. De ansættes ofte i stillinger, hvor de skal navigere på tværs i organisationer og imødekomme krav fra en række interne såvel som eksterne aktører. Typisk sammenfatter vi denne kernekompetence med betegnelsen "brobygger", men dermed nedtoner vi integrationsrollen, der også ofte varetages af cand.it.'ere. Med andre ord er det ikke nok at bygge bro mellem felter, cand.it.'ere medvirker også til at integrere tværgående problemfelter og baner dermed vejen for etablering af nye organisatoriske praksisser.

Jobmarkedet inden for områder, der angår GDPR-compliance, AI-governance, data governance, dataetik og privacy, har gennem de seneste år aftaget cand.it.-kandidater, og intet tyder på, at behovet ikke vil stige fremover. Virksomheder og offentlige organisationer anerkender dataetik som et samfundsansvar og har øget fokus på etisk ansvarlig anvendelse af data i forretnings- og forvaltningsmæssige sammenhænge, ligesom både den offentlige og private sektor forbereder sig på AI-forordningen.

Større danske virksomheder er forpligtet på dataetik qua årsregnskabslovens (§ 99 d) krav (fra 2021) om afrapportering af en dataetisk politik (subsidiært krav om begrundelse for fravær heraf). Ligeledes har erhvervslivet blik for fordelene ved at tilslutte sig den danske datamærkningsordning, D-mærket, for it-sikkerhed og ansvarlig dataanvendelse[7]. Dataetik betragtes desuden i stigende omfang som forretningsdriver og konkurrenceparameter.

Aktører som Dataetisk Råd[8] og D-mærket[7] har udviklet værktøjer for at støtte virksomheder. Men selvom der er tilgængelige støtteprogrammer, værktøjer og vejledninger, er det stadig udfordrende for virksomheder og offentlige organisationer at afgrænse og konkretisere arbejdet med dataetik. Digitaliseringsstyrelsens rapport "Dataetik i store danske virksomheder" [9] redegør for danske virksomheders afrapportering af dataetik i hhv. 2022 og 2023 og konkluderer følgende vedrørende 2023:

“ 84 pct. af virksomhederne har redegjort for dataetik i deres årsrapporter ved enten at beskrive deres dataetiske politik eller begrunde, hvorfor de ikke har en. Det er dermed langt størstedelen af de store danske virksomheder, der har forholdt sig til dataetik i deres årsrapportering. Resultaterne viser også, at halvdelen (51 pct.) af de store danske virksomheder har udarbejdet en dataetisk politik, enten ved at beskrive den i årsrapporten eller henvise til politikken andetsteds. 34 pct. af virksomhederne forholder sig til dataetik ved at begrunde, hvorfor de ikke har en dataetisk politik. Af begrundelserne fremgår det desuden, at knap fire ud af ti (36 pct.) af disse har gjort sig dataetiske overvejelser på trods af, at de ikke har en dataetisk politik[9] ”

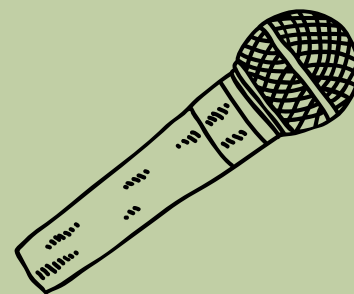
**citat: Digitaliseringsstyrelsen**



Digitaliseringsstyrelsens undersøgelse viser, samlet set, at virksomhederne "er kommet godt fra start med at rapportere om dataetik" [9] i kølvandet på årsregnskabslovens krav. Men tallene understreger samtidig, at der fortsat er udfordringer. Dette generelle billede bekræftes også af herværende interviewundersøgelse (foretaget 2023-2024), hvor vi specifikt søger at afdække den offentlige og private sektors behov for dataetiske kompetencer.

## Metode

Vi har anvendt semistrukturerede interviews for at få et dybere indblik i virksomheders og offentlige organisationers syn på, og arbejde med, dataetik. Denne interviewform tillader inkludering af "afstikkere", der ligger udover spørgeguiden, men dog samtidig kan betragtes som relevante at inddrage. Med henblik på en effektiv afvikling, der belaster interviewdeltagernes dagligdag mindst muligt, har vi foretaget interviews via Zoom. Interviews er gennemført over en længere periode fra 2023-2024.



Vi har udvalgt små, mellemstore og store private virksomheder, inden for følgende brancher: It, finans (bank og forsikring), detail- og produktionsvirksomheder. Vi har valgt offentlige og halvoffentlige organisationer inden for forskellige områder: Region, national innovationsklynge inden for sundhedsområdet (kobler erhvervsaktører og sundhedssektoren), energisektoren.

Vi har rekrutteret deltagere, der sidder i stillinger, hvor de arbejder direkte med området eller har et godt kendskab til virksomhedens/den offentlige organisations arbejde med dataetik.

Vi har gennemført ni interviews af 30-45 minutters varighed. Der blev taget noter under interviews, og datamaterialet blev efterfølgende struktureret tematisk. Dette materiale udgør grundlaget for den følgende præsentation af resultater, hvor vi fravælger en decideret fortolkningsanalytisk tilgang og i stedet lægger vægt på at formidle deltagernes budskaber gennem identificerede temaer sammenholdt med udvalgte meningskondenserede citatfragmenter.



## Interviewguide

- Hvad er jeres kerneforretningsområder?
- Har I behov for kandidater med dataetiske kompetencer?
- Hvilke overvejelser gør I jer i forhold til ansvarlig brug af data?
- Ser I konkurrencefordele i forbindelse med dataetik?
- Hvilke medarbejdergrupper – udover jurister og it-medarbejdere, arbejder med GDPR-compliance?
- Indtænker I dataetik og ansvarlighed i design af produkter og systemer?
- Har I medarbejdere, der arbejder med eller overvåger standardiseringsarbejde (f.eks. ISO) inden for AI?
- Bliver jeres virksomhed berørt af AI-forordningen?
- Overvejer I, eller har I implementeret den dataetiske mærkningsordning?
- Er I/koncernen underlagt internationale dataetiske ordninger, der ikke er lovpligtige?
- Har I en politik for dataetik?
  - (lovpligtigt for store virksomheder, men andre kan også have)

---

## Resultater:

### Virksomheders og offentlige organisationers behov for dataetiske kompetencer

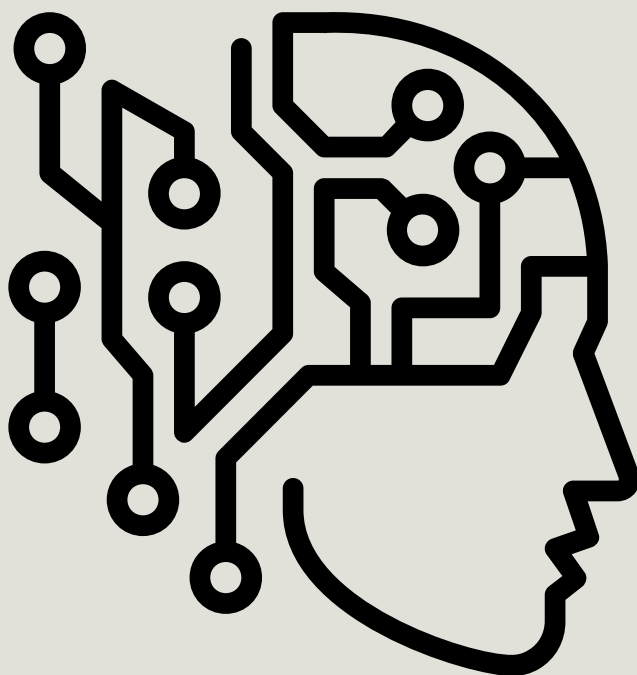
Samtlige deltagere i undersøgelsen bekræfter, at der er behov for kandidater med dataetiske kompetencer. Men der er forskel på, hvordan der arbejdes med dataetik. Der ses virksomheder og organisationer, der har et erkendt behov for kompetenceprofiler med dataetik, men i varierende omfang har konsoliderede organisatoriske processer og funktioner.

Som det ses herunder, knytter nogle virksomheder og offentlige organisationer dataetik til GDPR-compliance, og betoner behovet for kandidater, der kan navigere i spændingsfeltet mellem jura og teknologi. En offentlig organisation nævner i den forbindelse, at der "...nok [er] flere ikke-jurister, der arbejder med GDPR og relaterede emner, end jurister" (citatuddrag : stor offentlig organisation).

Til trods for denne kobling er der samtidig bevidsthed om, at dataetik ikke blot er et juridisk anliggende, men angår etisk ansvarlighed i bredere forstand – en virksomhedsdeltager fremhæver da også, at ”der er en væsentlig forskel på etikken og compliance” (Citatudrag: mellemstor privat virksomhed, AI-sundhedsløsninger).

Dataetik drejer sig således ikke kun om at overholde databeskyttelseslovgivningen i forbindelse med behandling af personrelaterede data. Deltagerne tilkendegiver, at dataetik handler om, hvordan man indsamler, behandler og anvender alle typer af data etisk ansvarligt og velovervejet. Dataetik angår, bredt forstået, god opførsel og afvejning af forskellige hensyn, herunder samfundshensyn, i dataarbejdet. Men dataetik kobles også til overvejelser om, hvorledes man kan fremme en diversitetsorienteret organisationskultur - ”Her ser vi ind i f.eks. bias [i forbindelse med], hvordan vi sikrer diversitet [blandt udviklere] og i virksomheden” (Citatudrag: stor privat virksomhed inden for banksektoren). Både offentlige og private virksomheder fremhæver desuden dataetik som et konkurrenceparameter i forhold til rekruttering - ”i forhold til tiltrækning, her [kan] vi give nogle spændende opgaver. Men for os handler konkurrence rigtig meget om rekruttering.” (Citatudrag: stor offentlig organisation).

Flere virksomheder rapporterer om behov for dataetik i forbindelse med aspekter af marketing. For eksempel kan AI-drevet prissætning af varer og ydelser vise sig problematisk på forskellige måder. Særligt sælgere kan have en interesse i at anvende data til markeds- og kundesegmentering, hvilket en af de interviewede virksomheder har rapporteret at være meget tilbageholdende med.



## Erkendt behov for dataetiske kompetenceprofiler

“ Ja, det [dataetiske kompetencer] har alle virksomheder behov for. [Det] er ikke nødvendigvis et erkendt behov. Hverken i min virksomhed eller de fleste andre står og tænker [dataetik]. Ikke medmindre de har et udtalt behov. Jeg tror en problemstilling er, at mange virksomheder ikke ved, de har brug for det. ”Etik” er universitært. Man skal kunne oversætte sine kompetencer. Man taler om, [at] det er vigtigt med brobyggere. Det er jo det, som den type kandidater er supergode til. Men det er bare ikke tydeligt. Første job kan være svært at lande. ”

**citat: mellemstor privat virksomhed; AI-sundhedsløsninger**



Men selvom virksomheden ikke specifikt har dataetik på dagsordenen, fremhæves det, at virksomheden gør sig store overvejelser om ansvarlig brug af data:

“ I forhold til AI-governance, i forhold til underleverandører, så kommer vi til at have fokus på, at de leverer den transparens, som der er behov for. Og det kører på allerede nu. Det er jo også drevet af, at kunder efterspørger det i forhold til forklarbarhed i tekniske setup, træning, opbevaring af data og så videre. Især når vi bevæger os ud i cloud-løsninger. ”

“ GDPR kan ikke operere uden [et] meget stort fokus på data og dataetik. Man vil bare ikke kalde det dataetik, men ”sikkerhed”, ”GDPR” og så videre... Men der er en væsentlig forskel på etikken og compliance. Et er at overholde lovgivning, og hvordan [man] arbejder med udvikling [...]. For mig [handler] det etiske omkring udviklingen om at forholde sig til, hvad vores løsning skal bruges til - er der utilsigtede konsekvenser af det, vi vil gøre? Hele det brugerdrevne aspekt i udvikling ligger forankret i det. [Vi skal] sikre, at løsninger tager udgangspunkt i medarbejderen, understøtter deres behov og [har] afsæt i dem. ”

**citat: mellemstor privat virksomhed; AI-sundhedsløsninger**

“

Vi får behov for kandidater med dataetiske kompetencer. Lige nu ved vi ikke, at vi har behov for det. Det er ikke en kompetence, vi har som sådan i [organisationen]. På AI-området er en kollega sat i spidsen for en kompetenceenhed, der skal understøtte AI, efterhånden som der kommer flere AI-løsninger. It-arkitekterne i min afdeling bygger bro mellem forretningsbehov og krav. Sygehusene har fokus på GDPR-vinklen. Mange af dem, der arbejder med dette, er ikke jurister. [Der er] nok flere ikke-jurister, der arbejder med GDPR og relaterede emner, end jurister. [...] Vi har udbudsregler om Privacy by Design – her stiller vi det som krav så vidt muligt. It-arkitekterne arbejder også med -by design/ethics by design. F.eks. ift. målbillede for cyber-sikkerhed, hvor man definerer de overordnede kompetencer, der kræves for at have en virksomhed, der er [modstandsdygtig] over for angreb. Det er væsentligt at kunne indkode krav i systemer. Vi prøver, så godt vi kan. Vi kunne sagtens blive bedre til det. Pointen er. Der er et behov. ”

**citat: stor offentlig organisation**

”[Strategier for AI-governance] er i den formative fase. Vi gør meget. Det nye er, at det skal centraliseres. En projektmodel er i gang med procesbeskrivelser af, hvordan de enkelte projekter kommer igennem. Her er der brug for noget andet, end de procedurer, vi normalt benytter ved it-udviklingsprojekter.”

(Citat: stor offentlig organisation).

“Der er behov for kandidater med dataetiske kompetencer, når man arbejder med sundhedsdata, sundhedsteknologier og AI-løsninger. Her er etik gennemgående. Når man skal præsentere løsninger, så spørges der ind til det. Ret stort behov for at orientere sig mod det etiske område i forhold til et projekts værdi [...]. Også hele det kommunikative, formidle, at man har taget det alvorligt. [Det er vigtigt] at have nogle kompetencer inden for det.”

(Citat: mindre offentlig organisation; national innovationsklynge inden for sundhedsområdet)

“

Vi er usikre på, hvad dataetik egentlig er og kunne tænke os en definition. Det betyder dog ikke, at vi ikke tager det meget alvorligt. Etik handler ofte om compliance, men en måde at brede det ud på ville være ved at anvende data life cycle meget systematisk til at få diskuteret og udviklet flere dataetiske politikker. ”

**citat: produktions- og salgsvirksomhed**

## Erkendt behov for konsolideret tilgang til dataetik

Der er virksomheder, der har en klar organisatorisk forankring af funktioner og roller knyttet til dataetik. Her er dataetik placeret i data governance teams, AI-governance enheder, AI-kompetenceenheder, legal-afdelinger, data ethics and privacy teams, eller under GDPR-compliance programmer. I disse sammenhænge arbejder man med implementering af dataetik som en integreret del af hele virksomheden. Omdrejningspunktet for dataetik er ikke alene etisk ansvarlig datahåndtering. En virksomhed inden for banksektoren nævner således, at man søger at fremme diversitet i hele virksomhedskulturen og i it-udviklerteams. Virksomhederne er opmærksomme på, at udmøntning af dataetik-politikker understøtter opbygning af tillid og et positivt omdømme i omverdenen. Dermed kan dataetik betragtes som et væsentligt konkurrenceparameter.

Virksomhederne tilkendegiver, at:

“ Vi har brug for kandidater med dataetiske kompetencer. Dataetik ligger ved legal-afdeling. Vi er ved at lave et oplæg på dataetikpolitik i årsregnskabet. Vores mål for 23 er, [at] vi vil have en mere omfattende dataetik, end den, vi har i dag. F.eks. vi er opmærksom på bias. Men hvad betyder det? Vi har den klamamse med i årsregnskabet. Vi vil have flere ord på, mere dybdegående. Her ser vi ind i f.eks. bias [i forbindelse med], hvordan vi sikrer diversitet [blandt udviklere] og i virksomheden. ”

**citater: stor privat virksomhed inden for banksektoren**

“ Vi er interesserede i cand.it.-profiler, som informationsvidenskab, webkommunikation. Det, de kan, er at tænke de sociale verdener med. For at vi kan tale sammen om data, så skal vi have et fælles sprog. Domænedrevet design – datalogerne kender ikke dette. Jeg har brug for, at kandidaterne, de også har teknisk forståelse for data. Har lige ansat en [cand.it.], uddannet for 4-5 år siden. Vi oplever, at forståelsen af det kommunikative, hvordan data skal flyde [er god]. Men den tekniske forståelse af data er mangelfuld. For meget med [krav om] Java [programmering]. Python er rigeligt. Nok til, at du kan klare de ting, [du skal]. Vi hjælper dig med de discipliner, der er relevante, [Der er også behov for] analytiske evner til at profilere datasæt, profilering af dataprofiler. Er dette datasæt god kvalitet? Hvor komplet skal vores datagrundlag være, før jeg tør generalisere? ”

“ Dataetik indtænkes allerede i mange forskellige funktioner og afdelinger. GDPR sidder i alt, hvad vi gør - vores kerneydelse. Forsikringer beregnes pba. risikobaserede analyser. Der føres tilsyn med branchen. Det vælter ned med bekendtgørelser og så videre... Nogle som mig, der arbejder med at facilitere udviklingsprojekter, som vurderer om It er compliant i forhold til lovgivning. Vores digitaliseringsafdeling bygger it og services, som kunder berøres af. Hver gang, der bygges noget, så forholder vi os til GDPR. Her er også behov for, at der er nogle, som ved noget om det, og nogle, som kan forstå, hvad teknologien gør, og hvad lovgivningen siger. Nogle, der kan tage dialogen med jurister. Medarbejdergrupper som jurister, it-udviklere, front-end og back-end udviklere - de har også brug for at vide, hvad teknologien er i forhold til it-etik og dataetik. ”

“ Vi har nogle ansat som er inde i det område [dataetik]. Regnskabsloven: her skal man have regler på plads omkring dataetik. Ret tydelig. Sidder selv som ejer af dataetikreglerne i virksomheden. Regnskabsloven [udpeger] indsatsområder: selvbestemmelse, retfærdighed, lighed og progressivitet og repræsentativitet. Det [retningslinjerne] er meget mere ligestillingsrettet end dataetik. Det er ikke en ligestillingsdebat. Spørgsmål om dataetik og [...] bias er ikke kun ligestilling, men meget mere. [Retningslinjerne] er langt væk fra den virkelighed, vi arbejder i. ”

**citat 1: stor privat virksomhed inden for forsikringsbranchen**

**citat 2: stor selvstændig offentlig virksomhed inden for energisektoren**

## Eksempler på arbejde med dataetik

Herunder har vi samlet konkrete eksempler på, hvordan dataetiske tiltag afspejles i arbejdsgange. Her ses, at overvejelser om dataetik er koblet til, hvordan og hvilke data, der indsamles samt, hvorledes disse kurteres. Ligeledes har AI-governance, i forbindelse med udvikling af AI-løsninger samt brug af AI-services, generelt stor bevågenhed. Virksomhederne forholder sig også til kravene i AI-forordningen. Nogle af virksomhederne befinder sig i højrisikogruppen, hvor der, bl.a., stilles særlige dokumentationskrav samt krav om implementering af risikohåndterings- og kvalitetssikringssystemer. Enkelte virksomheder ønsker ikke at arbejde med D-mærket, da man vurderer, at det har mindre værdi, når man opererer på europæiske og særligt amerikanske markeder.

Virksomhederne konkretiserer funktioner og roller, der omfatter dataetik:

“ [I forhold til ansvarlig brug af data] så arbejder vi henimod en fælles platform for anmeldelse af data. [...] Her arbejder vi med roller og ansvar. Vi gør os grundige overvejelser. Meget stort fokus. Men der mangler en overordnet forståelse på nationalt plan. Det kan undre, at jeg sidder i en offentlig organisation og arbejder med data og skal udvikle ydelser, der kan understøtte den måde vi arbejder på, når vi lige så godt kunne gøre det i hele landet. Her, hvor det offentlige kunne have gavn af hinanden i forhold til en fælles systematik i måden at arbejde med data på. Samme system/database/metoder bruges overalt. Der mangler en grundlæggende forståelse for at arbejde med data. Tænker systemer og app; mere end processer og data storage. [Der er] kollegaer i lignende positioner andre steder i Danmark. Her burde man pulje ressourcer - når man taler data, så er data jo ligeglad med anvendelse. Men data har attributter: klassificering, behovstyrede adgange. I princippet er arbejdet med data ligeglad med industri, domæne. Systematik vil være godt. For eksempel er Aarhus kommune træt af Grafitti. Bruger 9.5 millioner kr. på at fjerne det. Sammenligningsgrundlag via Danmarks statistik. Men man bruger ikke samme kontoplan på tværs af kommuner, så den detaljeringsgrad har man ikke på tværs af samtlige kommuner. Ved ikke at gøre det ensartet på tværs, så bruger man mange menneskers tid på at mappe det op imod hinanden for at finde fælles grundlag. Havde man samme ting, så var det samme processer. Det ville bare være ensartet på tværs. Det kunne man gøre som offentlig institution i stedet for, at alle opfinder deres eget. Man skal ikke ned i detaljeringsgrad. Men det burde være muligt på kommunalt niveau at arbejde sammen om at udvikle en platform på tværs af disse ting. ”

**citater : stor selvstændig offentlig virksomhed inden for energisektoren**



“ Jo mere vi kan lave med AI. Vi ved jo vanvittigt meget, f.eks. [kan vi] forudsige, hvornår folk skal til at have børn, måske endda mere. Kreditværdighed, risikoprofil. Datakvalitet, arbejde med data som produkt. [F.eks.] lokal kopi af andres data - lidt bagud. Starter det hos mig. Hvordan sikrer jeg, at det er nyeste udgave? Ejer jeg det? Hvem er ansvarlig for det? Inden for dataetik [har vi brug for profiler] - der kan forstå de problemstillinger. ”

**citater: stor privat virksomhed inden for banksektoren**

“

Vi kan bruge AI-services. Det er en ongoing debat, hvorvidt vi må, og hvordan det kan hjælpe os. Vi prøver AI-services hackathon med GitHub Copilot. Vi har haft hackaton Microsoft OpenAI. ChatGPT3/4. Gode muligheder for at accelerere udvikling, når man skal generere noget og ikke behøver starte fra scratch. [Men] den primære del af udfordringen [er] beslutningsstøtte og automatisering. Der skal man være væsentlig mere forsigtig med anvendelse af AI. Indtil videre er der ikke noget AI, der er selvstændigt tænkende. [Den] overtager ikke noget, vi ikke selv har sat den til at overtage. [Der er ikke tale om] avanceret anvendelse af ML. Accelerere noget, der er trivielt. Mængden af data på et år er steget med 23 %. Automatisere os ud af de ting. Vi skal arbejde mere intelligent. Beslutninger, filtrering. [Vi skal] sørge for at opsummere information, så man hindrer informationsoverload. ”

**citat : stor selvstændig offentlig virksomhed inden for energisektoren**

“ Når vi arbejder med børn berøres f.eks. flere dataetiske temaer. Helt konkret kan det handle om brug af cookies på en hjemmeside, men også opfattelsen af privathed blandt børn og unge kan være en udfordring... Vi har et partnerskab med Unicef for også at styrke dette aspekt. ”

**citat : stor produktionsvirksomhed**

“ I forbindelse med stærk vækst har vi været ramt på arbejdet med dataetik. Det kan handle om legacy software, der ikke er udviklet til et acceptabelt niveau, hvor f.eks. identifikation af brugere i et system også kan identificere dem i andre sammenhænge. Product owners bruger lang tid på at rydde op i kodebase der ikke lever op til Privacy by Design [...] Fra 2025 forventer vi at være ISO-certificeret, hvilket vil lette salgsarbejdet betragteligt. ”

**citat : It-virksomhed**

## **Sammenfatning: Behov for dataetiske kompetencer i erhvervslivet og den offentlige sektor**

Virksomheder og offentlige organisationer har forskellige tilgange til arbejdet med dataetik, ligesom de i varierende omfang har konsoliderede arbejdsgange og politikker på området. Men alle ni deltagere erkender et stigende behov for kandidater med dataetiske kompetencer.



# 3. Cand.it.-kandidaters behov for it-etiske og dataetiske kompetencer

Denne del af rapporten undersøger cand.it-dimittenders erfaring med at trække på viden om dataetik i deres arbejde. 19 dimittender fra AU, AAU og SDU blev inviteret til et interview, og i alt 12 interviews af 20-30 minutters varighed blev afholdt. De tre universiteter er repræsenterede i datamaterialet. Interviews var ligeledes semistrukturerede og udført af en interviewer og en notetager. Spørgsmålene havde fokus på at afdække dimittendernes:

- Arbejdsfunktioner- og titler i deres nuværende stillinger;
- Anvendelse af etik-relateret viden fra deres cand.it uddannelse
- Kendskab til organisering af varetagelse af dataetiske spørgsmål på deres arbejdsplads
- Tilegnelse af ny viden om etik i deres ansættelse
- Forslag til hvordan kommende cand.it-dimittender kan rustes bedre

*Ikke alle cand.it-uddannelser er repræsenterede, og data fra interviews er ikke henført til specifikke uddannelser.*

## Resultater

Dimittendernes kandidatgrad er gennemsnitligt fire år gammel. De udfører vidt forskellige roller i kommune, region og private virksomheder. Som eksempler kan nævnes project manager ved et teleselskab; salg af software; senior UX architect; RPA developer og informationssikkerheds-kordinator.

## Anvendelse af etik-relateret viden fra deres uddannelse

Helt generelt skal man være forsigtig med at konkludere om anvendelse af viden på baggrund af respondenters egen rapportering, gennem f.eks. interview. Forskning inden for læring har igennem årtier netop set manglende læringstransfer som en udfordring ved formel uddannelse. Udfordringen kan frames forskelligt: At der vitterlig er ringe transfer mellem formel uddannelse og dets anvendelse på arbejdspladser og i dagligdagen, og at uddannelse følgende bør tilrettelægges anderledes[10]. Alternativt har en tilgang været, at metoderne med hvilke læringstransfer har været undersøgt har været utilstrækkelige, og at der f.eks. er brug for en detaljeret analyse af meget indgående interviews[11]. Nærværende rapport har ikke gjort brug af sådanne metoder.

Med dette proviso kan stadig siges, at alle på nær en respondent ser etiske temaer i deres arbejde og at respondenterne i varierende grad ser deres uddannelse som relevant for deres arbejde med etiske temaer. Hvad angår anvendelse af viden kan respondenterne inddeles i tre overordnede grupper:

### 1)

En mindre gruppe af dimittender så gerne at etiske temaer havde været opprioriteret på deres uddannelse. Der er tale om kandidatgrader med en "højere alder", typisk omkring eller før tidspunktet for indførelsen af GDPR. Her er altså antageligt ikke tale om fejlslagen læringstransfer, men opfattet manglende formel læring.

### 3)

En mindre gruppe dimittender rapporterer en meget høj grad af transfer fra deres uddannelse. Som eksempel nævner en respondent "en-til-en forhold til studiet" i forbindelse med Privacy by Design eller kendskab til Value Sensitive Design i forbindelse med udvikling af digitale produkter til børn.

### 2)

En større gruppe af dimittender har f.eks. fået en forståelse af privathed med sig fra uddannelsen og har set dette som indlysende relevant i forbindelse med GDPR-relateret arbejde. En andet eksempel er etiske eller politiske aspekter ved automatisering. Andre i denne gruppe ser etik mere generelt forstået som væsentligt, og kan være blevet "smittet" af en inspirerende undervisers interesse for etiske emner. Som eksempel kan her nævnes en indgående forståelse af algoritmers natur og etiske aspekter eller diskussioner af overvågning på deres studium.

Særligt i den anden gruppe var der flere forslag til, hvad man med fordel kunne have været undervist i:

- Kommunikation af GDPR-relaterede temaer. Det er vigtigt, at mange i en organisation forstår og kan identificere potentielle GDPR-relaterede udfordringer og risici. I den forbindelse er der behov for effektiv kommunikation.
- En kombination af dataetik og jura.
- Flere respondenter har nævnt screening i forbindelse med ansættelser. For så vidt en sådan automatiseres, er det et vigtigt dataetisk emne.



## Organiseringen af varetagelse af dataetiske spørgsmål på arbejdspladsen

Der tegner sig ikke noget mønster af hvordan dataetiske spørgsmål varetages på arbejdspladsen, og respondenterne er ikke nødvendigvis ideelt placeret til at besvare spørgsmålet. Ikke desto mindre kan viden om organisering være brugbar som input til undervisningsmetoder, herunder inddragelse af virksomheder.

I tillæg til at et mindretal rapporterede uvished omkring organiseringen, kan her oplistes følgende:

- En dimittend har givet ide til skabelse af et GDPR / privatheds ambassadørhold. Sidestillet med f.eks. forandringsagenter er dette en udbredt metode til organisatoriske forandringer og har altså fundet anvendelse i forbindelse med dataetiske temaer.
- Mere end én arbejdsplads laver interne kurser i data privacy. Der er f.eks. et privacy office der udpeger ambassadører og tilrettelægger kurser. Andre steder er det HR, der står for afholdelse af GDPR-kurset.
- Andre steder ses varetagelse af etiske spørgsmål som noget der primært ligger i en CSR-afdeling.
- En dimittend udtrykker, at "alle arbejder med etik". Særligt dedikeret til opgaven er to jurister, der arbejder med GDPR og 15 it-sikkerhedsfolk.

## Tilegnelse af ny viden om etik i deres ansættelse(r)

Interviews er foretaget i en tid hvor bots baseret på store sprogmodeller blev vidt tilgængelige. Som brugen af f.eks. ChatGPT diskuteres meget i uddannelse, ser der ud til at være parallelle diskussioner om brugen af AI-baserede teknologier til "inspiration eller som guide".

Megen viden er også blevet tilegnet i forbindelse med Årsregnskabslovens krav om en politik for dataetik, og en enkelt dimittend fortæller om at have ledt arbejdet med udfærdigelse af en dataetisk politik. Endelig har særligt dimittender fra før 2018 rapporteret om at tilegne sig viden om GDPR på arbejdspladsen. En respondent oplevede sin arbejdsplads blive anmeldt med afsæt i GDPR. Andre emner for ny læring efter uddannelsen har været:

- Kategorisering af data i forhold til følsomhed
- Sikkerhed, f.eks. i forbindelse med brug af peripherals (e.g. mus, tastatur)
- Hjemmesiders tilgængelighed

## Hvordan kan kommende cand.it-dimittender rustes bedre?

Overordnet kan siges, at cand.it-dimittenders rolle som integratorer træder frem her. Evnen til at kunne interagere fagligt med jurister er allerede blevet fremhævet ovenfor, og ideen om en juridisk værktøjkasse er blevet foreslået. Som eksempel på behovet for juridisk viden, blev samarbejdet med Facebook til marketing nævnt.

Cybersecurity er et andet tema, der allerede er berørt, og viden og bevidsthed om sikkerhed kan være væsentlig i mange sammenhænge. Respondenter har f.eks. nævnt brug af peripherals (keyboards mm) og databaser.

Det er et udbredt indtryk, at der vil være tiltagende behov for dataetiske kompetencer, og en enkelt dimittend fremhævede vigtigheden af at kende til historien bag dataetiske udviklinger.

## Sammenfatning: Cand.it.-kandidaters behov for it-etiske og dataetiske kompetencer

Et flertal af cand.it.-dimittender rapporterer at have gjort brug af viden om it-etik fra deres uddannelse. Rollen som integrator træder også her tydeligt frem, når f.eks. viden og praksisser relateret til privathed skal kommunikeres og tillæres i en organisation. It-etik behandles af flere faggrupper i forskellige organisatoriske konstellationer, og også her er viden om etik, og evnen til at integrere etik, en central kompetence.



## 4. Konklusion

Det empiriske arbejde understøtter det indtryk, at der i stigende grad er behov for dataetiske kompetencer. Men på de vestdanske cand.it.-uddannelser er der pt. forholdsvis få fag, der er dedikeret til emnet.

I et interview om en specifik tematik, må man forvente et vist mål af bias (f.eks. good respondent bias). Ikke desto mindre vurderer vi, at belægget er tilstrækkeligt, eftersom rapportens interviews med virksomheder og dimittender tilvejebringer en række konkrete eksempler på it-etiske og dataetiske problemstillinger samt interesse herfor.

Denne rapport dækker ikke de didaktiske og læringsmæssige spørgsmål, der rejser sig ved en eventuel opprioritering af fagområdet. Det kan f.eks. handle om, hvorvidt man skal søge at integrere dataetik i eksisterende fag, oprette nye fag, eller arbejde ekstra-curriculært. Endelig skal det fremhæves, at cand.it.-kandidater, qua deres potentiale som integratorer, har et godt afsæt for at drive eller bidrage til udvikling af funktioner og områder, der vedrører it-etiske og dataetiske aspekter.

# Litteratur

[1] Johnson, D. G. (1985) Computer ethics. Prentice-Hall.

[2] Lyon, D. (2007) Surveillance Studies. Cambridge, UK: Polity Press.

Zuboff, S. (2019) The age of surveillance capitalism: The fight for the future at the new frontier of power. Profile Books.

[3] Veruggio, G. (2010) Roboethics. IEEE Robotics & Automation Magazine, 17(2), 105-109.

Coeckelbergh, M. (2009) Virtual moral agency, virtual moral responsibility: on the moral significance of the appearance, perception, and performance of artificial agents. AI & society, 24(2), 181-189.

Gunkel, D. J. (2018). The other question: can and should robots have rights? Ethics and information technology, 20(2), 87-99.

van Wynsberghe, A. (2016). Healthcare robots: ethics, design and implementation. Routledge.

[4] Friedman, B. (1996). Value-sensitive design. Interactions, 3(6), 16-23.

Friedman, B., & Hendry, D. (2019). Value sensitive design: shaping technology with moral imagination. The MIT Press.

[5] Cavoukian, A. (2011). Privacy by Design: The 7 Foundational Principles. Ontario: IPC.

[6] Dainow, B., & Brey, P. (2021). Ethics By Design and Ethics of Use Approaches for Artificial Intelligence.

[7] Dataetisk råd: <https://dataetiskraad.dk/>

[8] D-mærket: <https://d-maerket.dk/>

[9] Digitaliseringsstyrelsen (2024). Dataetik i store danske virksomheder 2023.

[10] Lave, J. (1988). Cognition in Practice: Mind, Mathematics, and Culture in Everyday Life. Cambridge University Press..

Hansen, S. B. (2020). Transfer and transformation of ethics knowledge in continuing professional development. In Designing for situated knowledge transformation (pp. 93-109). Routledge

[11] Wagner, J. F. (2006). Transfer in Pieces. Cognition and Instruction, 24(1), 1-71.