

SÅDAN KAN I TILTRÆKKE OG FASTHOLDE FLERE KVINDER PÅ JERES STUDIESTED

– en konkret håndbog til
mere diversitet på IT-uddannelserne



HVORFOR ER DIVERSITET I IT-BRANCHEN VIGTIG?

IT-løsninger er noget, vi alle sammen bruger, om vi sidder herhjemme i lille Danmark, i Qatar eller i Kina. Uanset hvilken nationalitet, religion eller seksualitet vi har. Teknologi gør en forskel. Både på det helt store plan hvor teknologi styrer hele vores infrastruktur, på det nære plan hvor vores sociale liv udledes og planlægges, og helt ned på detaljeplanet når vi scanner varerne i supermarkedet og undgår den lange kø.

Derfor er det vigtigt, at de, der laver vores IT-produkter, repræsenterer et bredt udsnit af befolkningen. Det er svært at opdage behov, man ikke selv har. Derfor skal vi fokusere på at få meget større diversitet i IT-faget. Vi skal have folk af alle nationaliteter, religioner, seksualiteter, handicap og neurodiversiteter. Og vi skal have flere kvinder. Mange flere kvinder.

Og hvorfor er det så ekstra vigtigt at have fokus på kvinder? Det er det, fordi kvinder er meget underrepræsenterede i IT-branchen og udgør under 30% af hele faget. Det har betydning for kvinder i mange sammenhænge, bl.a.:

1. Ansigts- og stemmegenkendelse har sværere ved at genkende kvinder og mennesker med farvet hud. Det kan være en irriterende bagatel i hverdagen, men disse teknologier bruges i stigende grad i forskellige sammenhænge. Fx i forbindelse med opklaring af kriminalitet og til diverse assisterende teknologier i sundhedssektoren.
2. Kvinder har andre behov og udfordringer end mænd, når det kommer til sundhed, som skal medtænkes i vores fremtidige velfærdsteknologi.
3. Vores smartphones indeholder efterhånden hele vores liv, men størrelsen på telefonerne vokser hele tiden. At bruge mobilen med kun én hånd er efterhånden de færreste forundt, også for de fleste mænd, men selv mini-udgaverne er for store til de fleste kvinder.

Vi har derfor lavet denne kompakte guide til at få mere diversitet på studiestederne. Vores fokus er på kvinder, men de fleste tiltag kan bruges til at arbejde med diversitet generelt. Vi har kogt en masse interessante interviews og forskning ned til det allervigtigste, og hvis du gerne vil læse endnu mere, så se vores litteraturliste til sidst. Vi når desværre ikke hele vejen rundt i denne håndbog, men vi håber, at du kan finde nogle gode råd og inspiration, som kan bruges på din uddannelsesinstitution.

Vi hører også gerne fra dig, hvis du har erfaringer, du gerne vil dele.

Rigtig god læsning.

Amanda Christiansen

Forbundssekretær

PROSA – Forbundet af It-professionelle

PEOPLE VS. THINGS

Én af dem, der har beskæftiget sig meget med kønsdiversitet på IT-uddannelser, er Claus Brabrand fra ITU, professor og Head of Center for Computing Education Research (CCER). Han står bag en masse forskning, artikler og informationsvideoer om netop dette emne. Og der er en klar tendens: Kvinder reagerer bedre på mennesker end på ting, altså *people vs. things*.

"Der er en tydelig tendens, der viser, at 52% af kvinder har en stærk præference for opgaver, der tager udgangspunkt i mennesker. Mændene har ikke i samme grad en præference, de arbejder næsten lige så gerne med ting som med mennesker, så det er win-win at have opgaver, der fokuserer på mennesker fremfor ting." Det er vigtigt at understrege, at det er en tendens: det er ikke **alle** kvinder, der foretrækker mennesker fremfor ting, og det er ikke **kun** kvinder, der foretrækker opgaver med mennesker.

Claus Brabrand fortæller videre: "Det interessante er, at det især gælder hos dem, der ikke har programmeret før, og det er uanset køn: hvis man ikke har programmeret før, foretrækker man klart opgaver med mennesker fremfor ting."

Det betyder også, at opgaver, der handler om mennesker, kan være med til at tiltrække nogle andre slags mænd end de "klassiske", fx mænd,

der ellers havde valgt jura eller medicin. "Det er jo fedt at kunne appellere til både kvinder og en mere divers gruppe af mænd. Vi vil gerne tænke diversitet meget mere bredt end "kun" køn," fortæller Claus Brabrand.

På UCL har de allerede gjort sig mange tanker om **people vs. things** i undervisningen fortæller Dorthe Skriver Bonderup, uddannelseschef for marketing-, multimedie-, og IT-uddannelserne og Christine Cosmus P. R. Diederichsen, uddannelsesleder for marketing og datamatiker.

De har begge erfaret, at det kan være en stor opgave, hvis hele undervisningen skal rettes mod **people** i stedet for **things**. "Vi vil rigtig gerne lave virksomheds-cases, som har det menneskelige aspekt, og hvor de studerende kan arbejde med noget, der virkelig gør en forskel. Men de virksomhedssamarbejder, vi har, er bare mere **things** orienterede," fortæller Christine C. P. R. Diederichsen.

At omstrukturere al undervisning, er en meget stor arbejdsopgave. Det kan derfor være en fordel at starte i det små med opgaveformuleringer og eksamensopgaver. Som Claus Brabrand, ITU, erfarede: det eneste ekstra arbejde er at lave selve opgaveformuleringerne, for løsningerne er de samme.



"Der er en tydelig tendens, der viser, at 52% af kvinder har en stærk præference for opgaver, der tager udgangspunkt i mennesker."





Eksempel på people vs. things, hvor den samme opgave kan have en menneskelig vinkel eller en teknologisk vinkel. (Brabrand et al, 2021, s. 15)

Når vi snakker **people vs. things** er der en sidste, men meget omfattende, mulighed: Uddannelsen og fagsammensætningen kan tilpasses, så der kommer nogle fag ind, der handler mere om interaktionen mellem mennesker og teknologi. Den fremgangsmåde vil Claus Brabrand dog ikke umiddelbart anbefale, da det er en meget stor opgave: "Det er bedre at starte med noget småt, end at bide over for meget, så man går i stå med arbejdet".

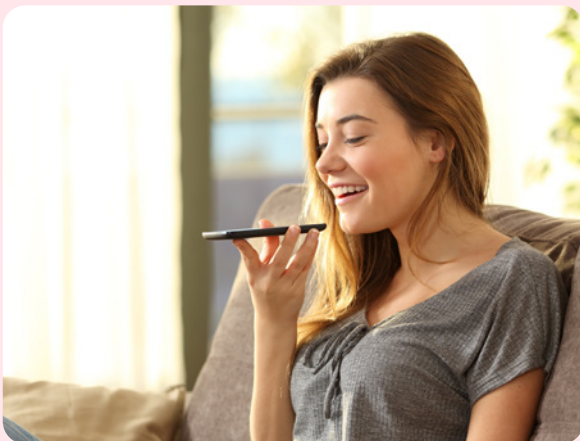
Konkrete ting, I kan gøre på jeres studiested

- Lav jeres opgaveformuleringer og eksamensopgaver om, så de handler om mennesker i stedet for ting. Eller endnu bedre: hav to valgmuligheder, en om mennesker og en om ting.
- Kig på jeres større cases og virksomheds-samarbejder: kan de gentænkes, så de appellerer til et bredere udsnit af de studerende?
- Kig på fagene. Er det muligt at tilbyde nogle valgfag, der omhandler interaktion, sundhed, etik eller andet? Eller er det muligt at ændre en smule i nogle fag, så de kan indeholde lidt flere elementer, der taler til et bredere udsnit af studerende?

Eksempel fra Computing Educational Activities Involving People Rather Than Things Appeal More to Women (Recruitment Perspective), side 15.

Imagine that you have to write an assignment in the programming class about something you read in an article. You can choose to write about one of two articles:

ARTICLE A



Artificial intelligence gets new breakthrough in text reading

A new wave of text-to-speech AI has been made to understand the content of a text and thus adapt its reading to the mood using advanced machine learning.

ARTICLE B



Artificial intelligence gets new breakthrough in factories

A new wave of AI for factory robots has been made to recognize objects and thus work more independently using advanced machine learning.

SPROG OG REPRÆSENTATION

"Vi vil så gerne have kvindelige undervisere, men de sidste to gange vi har søgt, har vi ikke fået en eneste kvindelig ansøger!" fortæller Dorte B. Skrifer, UCL.

Det er en velkendt udfordring: kvinder er stærkt underrepræsenterede i IT-branchen, og derfor kan det også være en udfordring at finde kvindelige undervisere. Men så må man gøre som de to kvindelige ledere på UCL og tænke lidt ud af boksen: "Vi har et netværk for de kvindelige studerende, hvor vi gerne er på virksomhedsbesøg én gang i semesteret. Og det skal simpelt hen være en kvindelig ansat eller leder, der viser os rundt, for det er vigtigt for de studerende at se opnåelige rollemodeller," fortæller Christine C. P. R. Diederichsen.

Konkrete ting, I kan gøre på jeres studiested

- Arranger virksomhedsbesøg, hvor I bliver vist rundt af en kvindelig ansat eller leder.
- Hyr kvindelige gæsteforelæsere.
- Fokuser på opnåelige rollemodeller, ikke superstjerner som virker uopnåelige. I kan bl.a. opfordre jeres kvindelige studerende til at blive instruktører, mentorer og/eller tutorer.

Claus Brabrand's forskning viser, at repræsentation i både sprog og billeder, gør en meget stor forskel. ITU har siden 2015 haft fokus på at rette både sprog og billeder til, så det i højere grad handler om mennesker og interaktioner. "Det er jo mennesker, der skal bruge teknologien. Vi er med til at ændre verden! Hvis man vil have indflydelse på udviklingen og samfundet, så skal man vælge IT. Og det vigtigste ved al teknologi er jo brugeren: det er personen, der bruger teknologien, der er i centrum. Der er vigtigt at fortælle". Så det har de gjort ved ITU, og når de sammenligner deres eget materiale med andre universiteter, kan de se en klar forskel – både på materialet og på andelen af kvindelige studerende. Se Brabrand's eksempler her, ca. 2:13-2:20.

Når det kommer til sprog, er det også en god idé at ændre ord som "konkurrencedygtig", "ihærdighed", "ambitiøs", "ekspert" og andre ord, der er forbundet med individualitet og de såkaldte "klassiske maskuline træk". Disse ord virker afskrækkende på mange kvinder. Sæt derimod fokus på innovation, gruppearbejde, fællesskab, læring og i jeres beskrivelser af fag, uddannelser og i reklamemateriale udvikling (Perez, 2019, s. 110-111).

Konkrete ting, I kan gøre på jeres studiested

- Kig jeres reklamer og billeder igennem:
 - Viser jeres materiale, hvordan vi mennesker kan bruge teknologi i vores dagligdag?
 - Er der menneskelige relationer eller interaktion med?
- Undersøg jeres forklaring af IT som fagområde og af fagbeskrivelserne. Forklarer I det menneskelige aspekt i teknologi, muligheden for at påvirke verden, og hvad man får ud af de enkelte fag?
- Vær opmærksom på sprogfælder såsom "når programmøren skal finde sine fejl, skal han huske at...". Vær opmærksom på det i materiale og i undervisningen.
- Undgå at lægge vægt på de klassiske maskuline kvaliteter såsom "konkurrencedygtig" og "ekspert". Fortæl derimod gerne om fællesskab, læring og udvikling.
- Hav også gerne fokus på sproget i jeres jobopslag, da det vil kunne appellere til flere kvindelige kandidater.

GODE SOCIALE RAMMER OG TRIVSEL PÅ STUDIET

Det er vigtigt at have fokus på både de sociale rammer og det psykiske miljø på jeres uddannelsesinstitution.

Pernille Bjørn, professor ved Datalogisk Institut på Københavns Universitet, har også lavet en masse forskning om diversitet i IT-faget. Hun er medforfatter på bogen *Diversity in Computer Science*, hvor hun bl.a. skriver, at uoptimale læringsmiljøer gør størst skade på minoriteterne. Derfor er det ekstra vigtigt at kigge på læringsmiljøet generelt, da forbedringer vil gavne alle de studerende, men især minoriteterne (Bjørn et al, 2023, s. 98). Denne pointe understøttes af blandt andre Claus Brabrand, som har gjort sig to praktiske erfaringer:

- Kvinder og grupper med kvinder oplever mere stress i den første uge ved en ny opgave (Barkhuus et al, 2023, s. 5-8).
- Kvinder føler sig mindre vejledt og mere usikre, hvis de ikke har menneskelig interaktion som en del af deres opgavevejledning og feedback (Brabrand et al, 2023, s. 6).

Også her er der tale om en tendens: det er ikke **alle** kvinder, der oplever mere stress, og der er ikke **kun** kvinder, der oplever stress i disse to situationer. Det er derfor relevant for alle studerendes trivsel at kigge på mulighed for og mængden af personlig vejledning, sparring og feedback.

Det er oplagt for jer at undersøge muligheden for et introducerende forløb. Her er det vigtigt at lægge vægt på, at det er et frivilligt forløb, og at det **kun** er for begyndere. Som Christine C. P. R. Diederichsen siger, så kan det være svært at forklare de kommende studerende, at de kan få et forberedende programmeringskursus, og samtidig få dem til at forstå, at forudgående kendskab til kodning ikke er nødvendigt.

Alligevel er der god grund til at give det et skud. Som blandt andre Pernille Bjørn, KU, skriver, er det problematisk at undervise store gruppe studerende med meget stor akademisk spredning. Det får de mindre erfarne studerende til at føle sig dumme, uforberedte og at de har valgt det forkerte studie (Bjørn et al, 2023, s. 98).

Claus Brabrand fra ITU har erfaret, at et tre dages kursus er nok til, at de nervøse studerende føler sig godt klædt på. Det giver de studerende mere ro på og hjælper dem til at komme godt igennem de første, kritiske semestre (Brabrand et al, 2023, s. 3-5). Brabrand fortæller desuden, at ITU gjorde sig umage med at understrege, at introduktionskurset er frivilligt og udelukkende for begyndere. De studerende med for stor forhåndsviden blev sendt hjem igen.

Kvindenetværk kan også være et greb for at skabe bedre studiemiljø for de kvindelige studerende. På UCL har de haft god erfaring med at indføre kvindenetværk på datamatiker-uddannelsen. "Det har givet kvinderne nogle gode oplevelser sammen, det er dejligt at have nogle at sparre med." Kvindenetværk kan være en god mulighed for at skabe trygge rammer til både sparring, "dumme" spørgsmål og inspiration. Christine C. P. R. Diederichsen fortæller videre, at det kan være et rigtig godt værktøj til at finde kvinder, der gerne vil fungere som mentorer og som rollemodeller fremover. "Vi får nogle rigtig gode relationer, og der er flere af vores tidligere studerende, der gerne vil hjælpe os stadigvæk."

Konkrete ting, I kan gøre på jeres studiested

- Etabler kvindenetværk, da det kan være til gavn for de kvindelige studerende, og kan gøre det fremtidige diversitetsarbejde lettere for jer.
- Giv faglige introforløb. Det skal kommunikeres tydeligt, at det er frivilligt og kun er for nybegyndere. Studerende med for højt niveau skal sendes hjem igen.
- Sørg for at have uddybede opgavebeskrivelser og giv mulighed for personlig sparring og feedback, så de (især kvindelige) studerende føler sig godt klædt på.
- Vejledning og feedback gennem teknologi sparrer tid, men kan skabe dårligt studiemiljø for netop nogle af de studerende I gerne vil fastholde. Giv derfor muligheden for menneskelig interaktion til de studerende, som ønsker det.

“Kvindenetværk kan være en god mulighed for at skabe trygge rammer til både sparring, “dumme” spørgsmål og inspiration.”



MISTRIVSEL

Det kan ikke undgås at nogle studerende mistrives, og det er heller ikke al mistrivsel, I som institution kan gøre noget ved. Noget af det vigtigste ved mistrivsel er, hvordan I håndterer det:

- Ved de studerende, hvor de kan henvende sig?
- Er der mulighed for anonym sparring om trivsel?
- Føler de studerende, at deres udfordringer bliver taget alvorligt?

For at gøre trivslen bedre, kan I med stor fordel sørge for, at jeres undervisere er godt klædt på bl.a. gennem interne kurser om ubevidst bias, normkritik og redskaber til at spotte studerende, der har det svært. Det er naturligvis også en fordel, hvis underviserne kan henvise til tilbud, der kan hjælpe fx ekstra lektiehjælp, en skolepsykolog eller hjælperedskaber til neurodiverse studerende (Begel et al, 2024, s. 14). Neurodiverse studerendes behov er et emne, der desværre er meget overset, og som vi i denne korte håndbog ikke dykker yderligere ned i. Lær mere om de mange usynlige behov neurostuderende har i artiklen af Begel. A et al, 2024: Neurodiversity and the Accessible University: Exploring Organizational Barriers, Access Labor and Opportunities for Change.

Et svært men vigtigt spørgsmål er, om I får gentagende klager over en underviser? Tag klagerne alvorligt, uanset om det handler om undervisningen eller om opførslen. Underviserne er toneafgivende for de studerende, og upassende jokes og kommentarer kan derfor hurtigt blive hverdagskost og en fast del af studiemiljøet, hvis underviseren praktiserer upassende opførsel.

Et sidste greb i forhold til mistrivsel og til at få indblik i jeres studerendes studiemiljø er at lave trivselsundersøgelser. I PROSA har vi lavet en

undersøgelse af chikane og krænkelse kaldet **Knæk Koden**, som desværre viser, at 24,3% af de adspurgte kvindelige studerende har oplevet krænkende eller nedladende verbale kommentarer om deres køn. 12,2% af de kvindelige studerende har oplevet uønskede fysiske berøringer, omfavnelser eller kys (KVINFO & PROSA, 2020, s. 25-27). Vi anbefaler derfor, at studiesteder løbende laver temperaturmålinger på trivsel, chikane og krænkelse. Når I laver trivselsundersøgelser, så stil gerne konkrete spørgsmål, da både trivsel, chikane og krænkelse kan være lidt abstrakte emner at spørge ind til (KVINFO & PROSA, 2020, s. 20). Prøv derfor at spørge ind til:

"Har du oplevet symptomer på stress? (fx voldsom hovedpine, problemer med at sove eller koncentrationsbesvær)" i stedet for "Har du oplevet mistrivsel på dit studie?"

Eller: "Har du været udsat for krænkende eller nedladende kommentarer om dit køn? (fx vittigheder om dit køn, eller nogen udtaler at dit køn ikke er egnet til et bestemt arbejde/opgave?" i stedet for "Har du været udsat for seksuel chikane?"

Konkrete ting, I kan gøre på jeres studiested

- Kan de studerende klart og tydeligt se, hvor de skal henvende sig hvis de mistrives?
- Er der mulighed for anonym hjælp?
- Er underviserne klædt på til at kunne håndtere studerende der mistrives?
- Har underviserne fået redskaber til at håndtere studerende med forskellige behov?
- Lav trivselsundersøgelser, der også spørger ind til chikane og krænkelse.
- Stil gerne konkrete spørgsmål med eksempler, så de studerende bedre kan forholde sig til spørgsmålene.

"Tag klagerne alvorligt, uanset om det handler om undervisningen eller om opførslen. Underviserne er toneafgivende for de studerende, så sexistiske og racistiske jokes og kommentarer kan hurtigt blive hverdagskost og en fast del af studiemiljøet."

ORGANISATORISKE GREB



Nu da vi har gennemgået de mere lavpraktiske og konkrete råd, er det på høje tid at dykke dybere ned og tale om årsagen til, at vi har en skæv kønsfordeling på studiestederne: kulturen og strukturerne.

Strukturer og kultur er den bagvedliggende faktor, og alle de praktiske og konkrete råd er i høj grad symptombehandling (Bjørn, 2023, s. 97). Den bagvedliggende årsag må jo siges at være den vigtigste, så hvorfor har vi gemt dette til sidst? Det har vi gjort af flere årsager:

- Du har taget det første skridt ved at læse med. Det viser, at du er interesseret i mere diversitet, og at du leder efter nogle greb.
- "Du skal ændre strukturen og kulturen på din uddannelsesinstitution for at få mere diversitet" er en ret stor og uoverskuelig opgave. Det er vigtigere at komme i gang med nogle konkrete tiltag, end slet ikke at gøre noget.
- Strukturer og kultur er nogle abstrakte størrelser og det kan være svært at gennemskue, hvad udfordringerne overhovedet er.

- Hvis I begynder at arbejde på nogle af de konkrete forslag, vil I også indirekte arbejde på kulturen. Det vil måske også gøre det nemmere for jer at opdage de problematiske strukturer, der ligger bag.

Repræsentation og sprog er nogle af de strukturer, der kan modarbejde diversitet på jeres uddannelsesinstitution, som vi allerede har været inde på. Men gentænk også gerne de symboler og narrativer I bruger om både uddannelsen og de studerende. Snakker I gerne om, at jeres fællesskab består af "IT-nørden i kælderens, der er lidt socialt akavet, men meget glad for pizza"? Eller laver underviseren mange kulturelt interne eller meget tekniske jokes? Pas på med det, for det kan virke afskrækkende på alle de studerende, der ikke kan identificere sig med det billede (Bjørn & Borsotti, 2022, s. 776-777).





Arbejd i stedet på at skabe en åben og inkluderende fortælling om jeres uddannelser. Tag desuden gerne normer og events op til revidering (Bjørn et al, 2023, s. 99-100). Er det fx normalt at den første undervisningsdag slutes af med et besøg i fredagsbaren? Socialt samvær er vigtigt, men husk på, at det kan være en lidt overvældende, måske endda en decideret ubehagelig oplevelse, at være den eneste kvinde blandt 50 fulde unge mænd – især hvis der er tale om meget unge studerende. Giv derfor gerne mulighed for forskellige sociale aktiviteter med og uden alkohol (KVINFO & PROSA, 2020, s. 45).

Én af måderne at få mere diversitet i IT-branchen er at få flere kvindelige undervisere og mere undervisningsmateriale lavet af kvinder: de er gode og opnåelige rollemodeller for de kvindelige studerende, og viser tydeligt, at man sagtens kan være god til IT og være kvinde. Desværre viser forskning, at det er sværere at blive publiceret, at få fonde, blive nomineret til priser og at blive professor som kvinde (Bjørn et al, 2023, 106-109). Det skal vi gøre op med i den akademiske verden, og en måde din uddannelsesinstitution kan bidrage er at lave såkaldte **promotion paths**, altså forfremmende karriereveje for underrepræsenterede grupper (Bjørn et al, 2023, s. 110).

Det er dog vigtigt, at der ikke kun er fokus på at få flere kvinder ind i faget. Det nytter ikke at få en masse kvinder ind i faget, hvis arbejds- og studiemiljøet får dem til at forlade branchen igen. Derfor er det vigtigt, at der kommer et øget fokus på arbejdsmiljø og studiemiljø. Både undervisere, administrativt personale og ledere bør undervises i normkritik og få værktøjer til at håndtere

kønsstereotyper og krænkende adfærd. Det er desuden en god idé at indføre nultolerance overfor krænkende adfærd og udarbejde kodekser for god adfærd (KVINFO & PROSA, 2020, s. 12).

Endelig kan jeres uddannelsesinstitution muligvis finde en måde at gøre diversitetsarbejde karrierefremmende? For dem der beskæftiger sig med diversitet, er det et velkendt problem, at de ikke bliver belønnet: det kaster ingen løn af sig, det hjælper ikke på funding, det giver ingen forfremmelser eller prestige. At komme frem i den akademiske verden er hårdt arbejde og kan være meget konkurrencepræget, så hver time man tager ud til diversitetsarbejde, er en time, man ikke kan bruge på forskning, søge midler eller deltage i research-komiteer (Bjørn et al, 2023, s. 106-107). Der vil givetvis være flere kvinder (og andre minoriteter), der vil tage sig tid til diversitetsarbejde, hvis det ikke længere hæmmer deres karriere.

Konkrete ting, I kan gøre på jeres studiested

- Start et sted. Det er bedre at gøre noget end ingenting!
- Vær kritisk overfor jeres fortælling om jeres studiested og uddannelsesinstitution. Undgå stereotyper, da det skræmmer andre slags studerende væk.
- Alle ansatte og ledere har godt af undervisning i normkritik og at få redskaber til at håndtere krænkende adfærd og diskrimination.
- Udarbejd adfærdskodekser, gerne i fællesskab.
- Lav forfremmende karriereveje for kvinder og andre underrepræsenterede grupper.
- Anerkend vigtigheden af diversitetsarbejde: også når der skal uddeles midler, indstilles til priser og forfremmes.

LITTERATURLISTE

Barkhuus, L., Brabrand, C., Inie, N. & Westh, B. H. (2023).

Gender Differences in the Group.

www.itu.dk/people/brabrand/FIE-2023.pdf

Proc. 53rd Frontiers in Education Conference, FIE.

Begel, A., Bjørn, P. & Borsotti, V. (2024).

Neurodiversity and the Accessible University:

Exploring Organizational Barriers, Access Labor and Opportunities for Change.

I: PACM on Human-Computer Interaction, Vol. 8, No. CSCW1, Article 172.

Bjørn, P. & Borsotti, V. (2022).

Humor and Stereotypes in Computing: An Equity-focused Approach to Institutional Accountability.

I: Computer Supported Cooperative Work (CSCW) 31: 771-803. Springer.

Bjørn, P., Borsotti, V. & Menendez-Blanco, M. (2023).

Diversity in Computer Science – Design Artifacts for Equity and Inclusion. Springer.

www.link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-13314-5

Brabrand, C., Grabarczyk, P. & Nicolajsen, S. M. (2022).

On the Effect of Onboarding Computing Students without Programming-Confidence or -Experience.

www.itu.dk/people/brabrand/koli-2022.pdf

I: Koli Calling, November 17–20, Koli, Finland.

Brabrand, C., Kristiansen, N. G. & Nicolajsen, S. M. (2023).

Feedback on Student Programming. Exercises: Teaching Assistants vs Automated Assessment Tool.

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121223002820

I: Koli Calling, November 16–19, Koli, Finland.

Brabrand, C., Christensen I. M., Marcher, M. H., Grabarczyk, P. & Graversen, T. (2021).

Computing Educational Activities Involving People Rather Than Things Appeal More to Women.

www.itu.dk/people/brabrand/ICER2021-recruitment.pdf

I: ACM Conference on International Computing Education Research, ICER, s. 127-144.

KVINFO & PROSA – Forbundet af It-professionelle (2020) Knæk koden.

Lokaliseret den 20.05.2024 på:

www.kvinfo.dk/wp-content/uploads/2021/12/Knaek-Koden-Studerende.pdf

Perez, C. C. (2019).

Invisible Women – Exposing Data Bias In a World Designed For Men.

UK: Vintage, Penguin Random House.

Sådan kan I tiltrække og fastholde flere kvinder på jeres studiested

– en konkret håndbog til mere diversitet på IT-uddannelserne

Udgivet af Prosa, marts 2025.

Foto

Unsplash og Prosa

Design

BGRAPHIC

VIL DU GERNE VIDE MERE?

Så besøg gerne Claus Brabrand, Ph.D., Head of Center for Computing Education Research, IT-Universitetet i København på hans hjemmeside: www.itu.dk/people/brabrand.

De tre artikler fra 2020 der starter med "Computing Educational..." handler alle om people vs. things.

Du kan også se Claus Brabrand give en god og overskuelig præsentation om people vs. things: www.youtube.com/watch?v=M5R761leQSw&t=8423s fra 01:44-02:35.

Eller læse artiklen fra PROSAbladet om Claus Brabrand og people vs. things: www.prosabladet.dk/nyheder/nyhed/bedre-balance-i-it-verdenen.

Du er naturligvis også velkommen til at tage fat i PROSA på prosa@prosa.dk.