# Valg og fravalg af it- og ingeniøruddannelser



DANMARKS EVALUERINGSINSTITUT

INDHOLD

# Valg og fravalg af it- og ingeniøruddannelser


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Resumé | 4 |
| 2 | Indledning | 11 |
| 2.1 | Læsevejledning | 12 |
| 2.2 | Data og metode | 12 |
| 3 | Begrundelser for tilvalg af it- og ingeniøruddannelser | 14 |
| 3.1 | Kapitlets hovedresultater | 14 |
| 4 | Hvem søger og overvejer it- eller ingeniøruddannelser? | 28 |
| 4.1 | Kapitlets hovedresultater | 28 |
| 5 | Hvad vælger de studerende i stedet for? | 34 |
| 5.1 | Kapitlets hovedresultater | 34 |
| 6 | Hvad er begrundelserne for fravalg? | 39 |
| 6.1 | Kapitlets hovedresultater | 39 |
| | Appendiks A – Litteraturliste | 52 |
| | Appendiks B – Vægtning og repræsentativitet | 53 |

# 1 Resumé

I denne rapport præsenterer Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) en undersøgelse af kommende studerendes overvejelser om at vælge eller fravælge en it- eller ingeniøruddannelse. Baggrunden for undersøgelsen er, at en række fremskrivninger peger på, at der inden for disse områder vil mangle arbejdskraft de kommende år.

IRIS Group og HBS Economics finder fx, at der i 2030 forventes at mangle 13.000 personer med lang videregående uddannelse inden for området ingeniør, teknik og it og 7.000 personer med en mellemlang videregående uddannelse inden for det tekniske og it-faglige område.[1] Det skyldes blandt andet en accelereret digitalisering og et større fokus på bæredygtige løsninger i samfundet. Manglen på arbejdskraft inden for it- og ingeniørområdet skal dog også ses i lyset af mindre ungdomsårgange, hvorfor der generelt inden for en række områder fremskrives at være en overefterspørgsel af arbejdskraft.

EVA har tidligere undersøgt unges motivation for at vælge og fravælge videregående uddannelser.[2,3] I denne rapport undersøger vi valg- og fravalgsbegrundelser for hhv. at vælge en it- eller ingeniøruddannelse eller at fravælge en it- eller ingeniøruddannelse, som den studerende enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på. Indsigter i disse valg- og fravalgsprocesser kan bidrage til at kvalificere beslutninger og handlinger vedrørende rekruttering gennem en bedre forståelse af, både hvad der har betydet noget for studerende, der har valgt en it- eller ingeniøruddannelse, og hvad der har forhindret overvejere i faktisk at forfølge en it- eller ingeniøruddannelse.

## Optagne, ansøgere, overvejere og øvrige

**I rapporten skelnes der mellem fire grupper af studerende.**

- **Optagne dækker over studerende, der er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse. Det er de studerende, der har valgt en sådan uddannelse til.**

1 IRIS Group / HBS Economics (2021). Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030.

2 EVA. (2022). Unges overvejelser om at søge ind på læreruddannelsen. Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut.

3 EVA. (2023). Valg og fravalg af uddannelserne til lærer, pædagog, sygeplejerske og socialrådgiver. Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut

- **Ansøgere dækker over studerende, der har søgt ind på en it- eller ingeniøruddannelse, men er optaget på en anden uddannelse, som de har prioriteret højere. De har altså søgt en it- eller ingeniøruddannelse, men ikke som højeste prioritet.**
- **Overvejere dækker over studerende, som har overvejet at søge en it- eller ingeniøruddannelse, men uden at søge. Med andre ord har de overvejet, men er endt med at fravælge enten en it- eller ingeniøruddannelse.**
- **Øvrige dækker over alle andre studerende, som er optaget på en videregående uddannelse i august 2022.**

**Spørgsmålene er stillet, så der ikke er overlap mellem grupperne. Dvs. at ansøgere, overvejere og øvrige ikke er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, og at man ikke kan være både ansøger og overvejer.**

**Undersøgelsen er baseret på de studerendes egne angivelser af, om de er optaget på eller har overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse. De optagne studerende omfatter således studerende fra en række forskellige uddannelser fra både universiteter, professionshøjskoler og erhvervsakademier. Inden for universiteterne er det mest udbredte uddannelsesområde civilingeniør (59 %), på professionshøjskolerne er det diplomingeniør (77 %), og på erhvervsakademierne er det datamatiker (47 %). Der kan læses mere om, hvordan de studerende er adspurgt i kapitel 2.2.**

# Resultater

## 12 % ud over de optagne har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse

Blandt alle optagne studerende på videregående uddannelser i sommeren 2022 er 17 % blevet optaget på en it- eller ingeniøruddannelse.[4] 2 % af alle studerende har søgt en it- eller ingeniøruddannelse, men er blevet optaget på en højere prioriteret uddannelse, og 10 % af alle studerende har overvejet men fravalgt at søge en it- eller ingeniøruddannelse. Ud over de studerende, der i 2022 valgte en it- eller ingeniøruddannelse til, er der altså yderligere 12 %, som enten har søgt en it- eller ingeniøruddannelse på en lavere prioritet, eller som har overvejet at søge en it-eller ingeniøruddannelse. Dette svarer til, at omkring 7.295 af de øvrige optagne studerende har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse.

## Stor andel af de optagne studerende har en htx-baggrund

Studerende, der er blevet optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, har i overvejende grad en stx- eller htx-baggrund (48 % og 22 %). Andelen af studerende med en stx-baggrund er dog relativt lavere, når vi sammenligner med studerende, der enten har søgt en it- eller ingeniøruddannelse, men er blevet optaget på en højere prioriteret uddannelse (53 %), studerende, der har overvejet at søge en it- eller ingeniøruddannelse (54 %), samt alle øvrige optagne studerende (51 %). Det hænger

4 Optaget inden for områderne "Det it-faglige område" (Erhvervsakademiuddannelser), "Det tekniske område" (Erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser) og "Teknisk videnskab" (Universitetsuddannelser) svarer til 16,7 % af det samlede optag i 2022.

sammen med, at der er en større andel med htx-baggrund blandt de optagne studerende sammenlignet med de tre øvrige studenterpopulationer. 22 % af de optagne studerende har således en ungdomsuddannelse fra htx, mens dette gør sig gældende for 16 %, 11 % og 4 % af hhv. ansøgerne, overvejerne og de øvrige optagne studerende. Derimod er det 7 % af optagne studerende, der har en hhx-baggrund, hvor dette gør sig gældende for 9 % af ansøgerne, 14 % af overvejerne og 15 % af de øvrige optagne studerende.

## Faglig interesse og muligheder for spændende job får unge til at vælge it- eller ingeniøruddannelser

De studerende, der er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, fremhæver særligt to ting, når de skal begrunde deres uddannelsesvalg. 87 % svarer for det første, at de i høj grad eller i meget høj grad har valgt uddannelsen til grundet deres faglige interesse for uddannelsen. Næsten lige så stor en andel af de optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse (86 %) svarer, at de i høj grad eller i meget høj grad har valgt uddannelsen til grundet muligheden for at få et spændende job efter endt uddannelse. Dette adskiller sig ikke meget fra studerende på andre videregående uddannelser, hvor de to tilvalgsbegrundelser generelt er blandt de mest udbredte. Her peger mellem 84-90 % og 80-87 % på de to årsager.

## Gode beskæftigelsesmuligheder og høj løn vægtes højere end hos andre studerende

De studerende, der er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, angiver i vid udstrækning de samme begrundelser for studievalget som studerende på andre videregående uddannelse. De adskiller sig dog også ved enkelte begrundelser. Gode beskæftigelsesmuligheder er den tredje mest udbredte begrundelse hos de optagne studerende, hvor 71 % har svaret, at dét i høj eller meget høj grad har været afgørende for deres uddannelsesvalg. Den tilsvarende andel blandt øvrige studerende er 56-61 %. Derudover fremhæver 52 % af de optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser muligheden for en høj indkomst, hvilket er markant højere end den tilsvarende andel på 28 % blandt alle øvrige studerende. De optagne studerende på enten en it- eller ingeniøruddannelse fremhæver desuden i mindre grad end de øvrige studenterpopulationer muligheden for at få et job, hvor de kan gøre en positiv forskel for andre.

## Overvejere er i tvivl, om de kan klare kravene, eller om de vil passe ind

Den klart mest hyppige begrundelse for at fravælge it-eller ingeniøruddannelser er, at der var andre uddannelser, de unge vurderede var mere spændende. Dette angiver 67 % og 68 % af hhv. ansøgerne og overvejerne.

Den anden mest udbredte fravalgbegrundelse er usikkerhed på, om man vil kunne klare sig fagligt på uddannelsen. 28 % af overvejerne angiver, at de var usikre på, om de kunne nok matematik, og 17 % var tilsvarende usikre på, om de var gode nok til kodning. 18 % var i tvivl, om det faglige niveau var for højt på uddannelsen. Disse andele er for ansøgerne hhv. 16 %, 14 % og 12 %.

Den tredje mest udbredte årsag blandt overvejere er, at de er usikre på, om deres personlighed vil passe til hhv. de uddannelser og jobs, som ligger inden for it- og ingeniørområdet. 20 % af overvejerne angiver, at de er tvivl om, hvorvidt deres personlighed vil passe ind på uddannelsen, og 19 % kan ikke se sig selv i de jobs, som de tror, en it- eller ingeniøruddannelse fører til.

## Studerende med høje karaktergennemsnit er i tvivl, om deres personlighed passer til it- og ingeniørområdet

Opdeler vi ansøgerne og overvejerne på baggrund af deres karaktergennemsnit fra deres adgangsgivende ungdomsuddannelse, finder vi, at studerende med høje gennemsnitskarakterer fra ungdomsuddannelsen er særligt tilbøjelige til at angive, at de er i tvivl, om deres personlighed passer til uddannelsen eller de jobs, som uddannelsen fører til. Dette er således den næstmest udbredte begrundelse for fravalg for både studerende med gennemsnitskarakterer på mellem 7-10 (20 %) og 10 eller derover (25 %). For studerende med gennemsnitskarakterer på mellem hhv. 2-4 og 4-7 ligger denne andel på 17 %. Samme tendens gør sig gældende ved andelene, der har angivet, at de ikke kan se sig selv i de jobs, som it- eller ingeniøruddannelser fører til. Dette angiver 22 % af studerende med gennemsnitskarakterer på mellem 7-10 og 10 eller derover. For studerende med gennemsnitskarakterer på mellem 2-4 og 4-7 er andelene hhv. 14 % og 9 %.

## Kvinder, efterkommere, ældre og studerende med lave karakterer er bekymrede for faglige krav

Kvinder angiver i lidt højere grad end mænd, at de var i tvivl om, hvorvidt det faglige niveau var for højt på uddannelsen. Det er der således en femtedel (20 %) af de kvindelige overvejere og 14 % af de mandlige overvejere, der angiver som begrundelse for fravalg. Der er til gengæld ikke substantielle forskelle mellem kvindelige og mandlige overvejere, der er usikre på, om de kunne hhv. matematik og kodning nok til at klare uddannelsens krav.

Vi finder også, at studerende med efterkommerbaggrund i et noget større omfang end studerende med hhv. indvandrerbaggrund og dansk baggrund angiver, at de har valgt en it- eller ingeniøruddannelse fra, da de har tvivlet på, om de kunne klare uddannelsens krav. Hele 39 % af de studerende med efterkommerbaggrund angiver således, at de var usikre på, om de kunne nok matematik til at klare uddannelsens krav. Denne andel er markant større end for de to øvrige studenterpopulationer, hvor 26 % og 24 % af hhv. studerende med indvandrer- og dansk baggrund har angivet dette.

De ældre studerende, der enten har ansøgt eller overvejet at søge en it- eller ingeniøruddannelse, angiver i lidt højere grad, at de var i tvivl om, hvorvidt de kunne matematik nok til at klare uddannelsens krav, og om det faglige niveau generelt var for højt. Blandt den ældre aldersgruppe (26 år og ældre) angiver 31 %, at de var i tvivl om, hvorvidt de kunne matematik nok. Blandt de 16-20-årige og 21-25-årige er disse andele hhv. 25 og 26 %. Tilsvarende angiver 21 % af de studerende på 26 og ældre, at de var i tvivl, om det faglige niveau var for højt på uddannelsen. Dette svarer 14 % af de 16-20-årige og 17 % af de 21-25-årige.

Studerende med lavere gennemsnitskarakterer fra deres adgangsgivende uddannelse er mere tilbøjelige end studerende med høje gennemsnitskarakterer til at angive, at uddannelsens krav og faglige niveau bekymrer dem. Studerende med karaktergennemsnit på mellem 2-4 og 4-7 er omtrent lige så tilbøjelige til at angive, at de var usikre på, om de kunne matematik nok til at klare uddannelsens krav (35 % og 33 %). Disse andele er for studerende med karaktergennemsnit på mellem 7-10 og 10 eller derover på hhv. 26 og 13 %. Studerende med karaktergennemsnit på mellem 2-4 og 4-7 er ligeledes mere tilbøjelige til at angive, at de var i tvivl, om det faglige niveau var for højt på uddannelsen. Dette angiver 25 % og 24 % af de studerende med karaktergennemsnit mellem hhv. 2-4 og 4-7, hvorimod dette gør sig gældende for 15 % og 6 % af studerende med karaktergennemnit mellem hhv. 7-10 og 10 eller derover.

## Især kvinder og fagligt stærke fravælger it- eller ingeniøruddannelser

Kvinder udgør lidt under en tredjedel (30 %) af de optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse. Vi finder dog, at gruppen af både ansøgere og overvejere udgøres af en noget større andel kvinder. Blandt de studerende, der søgte en it- eller ingeniøruddannelse, men er blevet optaget på en højere prioriteret uddannelse, er 43 % kvinder, og blandt dem, der har overvejet, men fravalgt uddannelserne, udgør kvinder lige under halvdelen (48 %).

Derudover er gruppen af både ansøgere og overvejere fagligt stærkere end gruppen af optagne studerende målt på karaktergennemsnit fra de studerendes ungdomsuddannelse. Studerende med karaktergennemsnit på 10 eller derover udgør 16 % af de optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse, mens det er 20 % og 24 % for ansøgere og overvejere.

## Både forskelle og ligheder mellem mænd og kvinders fravalgsbegrundelser

Der har i en årrække været stor fokus på at rekruttere kvinder til it- og ingeniøruddannelser grundet kvinders underrepræsentation inden for disse uddannelser. En stor del af forskningslitteraturen er derfor også dedikeret til at forstå mænds og kvinders forskellige ræsonnementer, når de vælger og ikke mindst fravælger it- eller ingeniøruddannelser. Vi har til en vis grad trukket på denne viden i forbindelse med spørgsmålskonstruktionen, hvorfor relevante forskelle og udeblivende forskelle mellem mænd og kvinder inden for disse spørgsmål her præsenteres separat.

Blandt ansøgerne og overvejerne adskiller kvinder og mænd sig i højest grad fra hinanden ved, at en noget større andel kvinder angiver, at de hellere ville ind på en uddannelse, hvor de kunne få lov til at arbejde med mennesker. Næsten en fjerdedel (24 %) af kvinderne, der enten har ansøgt eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse, har således angivet dette, mens det kun gør sig gældende for 13 % af mændene. Derudover er det værd at fremhæve, at 8 % af kvinderne angiver, at de var i tvivl, om deres køn ville passe ind på uddannelsen. Om end dette kan synes som en ubetydelig andel, er det dog påfaldende, at næsten en tiendedel af kvinder angiver dette som en fravalgsbegrundelse, mens kun 1 % af mændene angiver dette som begrundelse for fravalg.

Vi finder også, at flere af de fravalgsbegrundelser, de studerende er blevet præsenteret for, ikke har haft så stor betydning for hverken kvinder og mænd og heller ikke adskiller sig mellem kvinder og mænd, da de skulle vælge uddannelse. Eksempelvis finder vi, at kun 2 % og 3 % af hhv. kvinder og mænd begrunder deres fravalg af it- eller ingeniøruddannelser med, at de tror, at det er svært at balancere arbejdsliv og familieliv inden for de jobs, som en ingeniør eller it-uddannelse fører til. Derudover er mænd og kvinder ikke synderligt bekymrede for hverken dårligt studie- eller arbejdsmiljø. Kun 3 % og 4 % af hhv. kvinder og mænd svarer, at de tror, at der er dårligt studiemiljø på ingeniør eller it-uddannelser, og kun 1 % og 3 % af hhv. kvinder og mænd angiver, at de tror, at der er dårligt arbejdsmiljø inden for de jobs, som disse uddannelser typisk fører til.

# Perspektivering

Undersøgelsen tyder på, at gruppen af unge, som har overvejet, men er endt med at fravælge it- eller ingeniøruddannelser, udgør et betydeligt potentiale for at styrke rekrutteringen til disse uddannelser. Samlet set udgør gruppen af søgere og overvejere således 12 % af det samlede optag, og en stor andel af dem er fagligt stærke.

## Interessen for uddannelserne bør styrkes yderligere

Undersøgelsen dokumenterer at faglig interesse spiller en vigtig rolle for unge, som både vælger og fravælger uddannelser, og det gælder både faglig interesse for uddannelserne og det efterfølgende arbejdsliv. Det er derfor oplagt fortsat at arbejde målrettet med at styrke unges kendskab og faglige interesse inden for it- og ingeniørområdet, både ift. uddannelsens indhold og de muligheder, der er efter endt uddannelse. Særligt de fagligt stærke unge begrunder deres fravalg med, at de vurderede, at andre uddannelser var mere spændende.

## Fortsat behov for opgør med stereotyper

Vi ved fra forskningen, at uddannelsesvalg for mange også kan hænge sammen med identitetsskabelse.[5] Når mange lægger vægt på den faglige interesse for uddannelsen i deres studievalg, kan det også i nogen grad hænge sammen med, at unge også vælger uddannelser, som passer med deres egen selvfortælling. Det kan være en af forklaringerne på, at nogle af de fravalgsbegrundelser, der er mest markante, handler om at passe ind på studiet og i jobbet. Omkring en femtedel (17 % af ansøgerne og 20 % af overvejerne) af fravælgerne angiver, at de var i tvivl, om deres personlighed ville passe til uddannelsen, og 15 % og 19 % af hhv. ansøgerne og overvejerne angiver, at de ikke kan se sig selv i de jobs, som it- eller ingeniøruddannelser fører til.

En del af forklaringen på dette kan være, at de unge har nogle stereotype forestillinger om, hvilke personligheder der typisk vælger en it- eller ingeniøruddannelse, som fx at disse uddannelser grundet deres mere tekniske aspekt i højere grad appellerer til mere "nørdede" studerende samt mænd, som forestilles at være mere kompetente inden for det teknologiske område. Det kan tænkes, at lignende stereotype forestillinger ikke passer med deres selvforståelse. Dette stemmer overens med dele af forskningen inden for STEM-området,[6] som tillægger især kvinders lave repræsentativitet, at stereotype forestillinger om, hvem der arbejder inden for dette område, hæmmer kvinders deltagelse inden for STEM. Om end vi finder mindre kønsforskelle, ift. hvilke studerende der er i tvivl, om en med deres personlighed vil passe ind på uddannelsen (22 % af kvinderne og 18 % af mændene), angives denne begrundelse dog også for en stor andel af mændene. Resultaterne tyder på, at tiltag rettet mod at nedbryde stereotype forestillinger om, hvem der arbejder inden for it- eller ingeniørområdet, fortsat kan være en af vejene til at styrke søgningen mod uddannelserne.

## Studerendes tro på matematikevner bør styrkes

En betydelig andel af de unge, der fravælger en it- eller ingeniøruddannelse, tvivler på, om de kan klare uddannelsens krav. Ansøgerne og overvejerne adskiller sig en del her, hvor 16 % af ansøgerne og hele 28 % af overvejerne angiver, at de var usikre på, om de kunne matematik nok til at klare uddannelsens krav.

Manglende tillid til egne evner i matematik er derfor en tydelig barriere for de unge, der overvejer at søge en it- eller ingeniøruddannelse, hvorfor der kan være et potentiale i at styrke disse studerendes tro på deres faglige evner i relation til uddannelserne. Når forskningen tilmed peger på, at især

5 Se fx Illeris, K., Katzenelson, N., Simonsen, B., & Ulriksen, L. (2002). Ungdom, identitet og uddannelse; Holmegaard, H.T., Ulriksen, L.M., & Madsen, L.M., 2014. The process of choosing what to study: A longitudinal study of upper secondary students' identity work when choosing higher education. Scandinavian Journal of Educational Research, 58(1), s. 21-40.

6 Se fx Thébaud, S., & Charles, Maria. (2018). Segregation, Stereotypes, and STEM. Social Sciences, MDPI, 7(7), s. 1-18.

kvinder undervurderer deres egne matematiske evner relativt til mænds – uafhængigt af deres faktiske matematiske evner[7] – udgør dette et oplagt fokuspunkt ift. at kunne rekruttere flere unge til it- og ingeniøruddannelser.

Når vi opdeler ansøgere og overvejere på baggrund af deres karakterer fra ungdomsuddannelsen, er det dog også tydeligt, at studerende med lavere karakterer i højere grad er i tvivl om, hvorvidt de kan klare uddannelsens matematiske krav. Der kan derfor med fordel arbejdes for, at denne gruppe af studerende hjælpes til at få styrket deres matematiske evner. Konkret kan det fx ske ved at udbrede kendskabet til tilbud om at få genopfrisket matematik, før man starter på en it- eller ingeniøruddannelse. Der findes allerede såkaldte brush-up-kurser på flere af landets uddannelsesinstitutioner, eksempelvis Aarhus Universitet, hvor der tilbydes gratis kurser i blandt andet matematik, før de studerende starter på deres uddannelser, ligesom der er litteratur, der peger på, at denne type kurser også kan mindske frafaldet.[8]

## Om datagrundlaget

Analyserne baseres på surveydata fra EVA's forløbsundersøgelse indsamlet i august 2022. EVA har inviteret alle studerende, der er blevet tilbudt en plads gennem Den Koordinerede Tilmelding (KOT) i sommeren 2022. Derfor kan vi inddrage studerende fra alle uddannelser, der optager studerende via KOT, i analysen. I alt 60.791 studerende i 2022. Samlet set er der 20.678 besvarelser i 2022 besvarelser i 2022-undersøgelsen, svarende til en svarprocent på 34 %. De studerende er inviteret til at deltage, efter at de har modtaget tilbud om en studieplads, men før studiestart.

## Målgruppe

Målgruppen for rapporten er professionshøjskolerne, erhvervsakademierne og universiteterne, som alle er udbydere af uddannelser inden for it- og ingeniørområdet, samt aktører, der beskæftiger sig med uddannelser og arbejdsmarkedet inden for dette område, herunder Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet, Ingeniørforeningen i Danmark (IDA), Teknologipagten, Engineer the Future mfl. Rapportens analyser vil endvidere have interesse for aktører, der arbejder med vejledning af unge, som fx Studievalg Danmark og ungdomsuddannelsernes uddannelsesvejledning.

7 Se fx Correll, S. J. (2001). Gender and the Career Choice Process: The Role of Biased Self-Assessments. American Journal of Sociology 106(6), 1691–1730; samt Ross, J. A., G. Scott., & C. D. Bruce. (2012). The gender confidence gap in fractions knowledge: Gender differences in student belief achievement relationships. School Science and Mathematics 58, 278 – 288.

8 EVA. (2018). Fastholdelse af studerende på videregående uddannelser. Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut.

# 2 Indledning

Der har de seneste år været et stort fokus på rekrutteringen til it- og ingeniøruddannelser og til den noget bredere STEM-kategori (Science, Technology, Engineering & Mathematics). Det hænger sammen med, at samfundet i stigende grad kalder på digitaliserede og bæredygtige løsninger, hvorfor arbejdsefterspørgslen forventes at stige de kommende år, uden at arbejdsudbuddet forventes at kunne følge med. Uddannelsesinstitutioner og andre aktører på det videregående uddannelsesområde har derfor en opgave i at identificere faktorer, der hæmmer rekrutteringen til it- og ingeniørområdet, og i at finde ud af, hvordan uddannelserne inden for disse områder kan gøres mere attraktive for en større gruppe af potentielle studerende.

I denne rapport præsenterer Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) en undersøgelse af dels, hvilke studievalgsbegrundelser unge, som er optaget på en it-eller ingeniøruddannelse, angiver, og dels hvordan studerende, der har overvejet men fravalgt en it- eller ingeniøruddannelse, motiveres og demotiveres i deres uddannelsesvalg. Formålet med analyserne er, at de kan bidrage til ny viden omkring, hvordan potentielle studerende inden for it- eller ingeniørområdet kan motiveres til at starte på enten en it- eller ingeniøruddannelse. Håbet er, at analyserne således kan komme rekrutteringsmuligheder nærmere for denne gruppe af studerende, som indeholder et stort uforløst potentiale.

Analysen svarer på følgende spørgsmål:

1. Hvor mange og hvem overvejer at søge it- eller ingeniøruddannelser uden at gøre det eller søger it- eller ingeniøruddannelse, men på en lavere prioritet?
2. Hvorfor er nogle unge endt med at vælge it- eller ingeniøruddannelser til?
3. Hvorfor er unge, der har overvejet eller søgt ind på en it-eller ingeniøruddannelse, endt med at vælge dem fra?
4. Hvilke typer af uddannelser og hvilke hovedområder er ansøgerne og overvejerne søgt ind på i stedet?

## 2.1 Læsevejledning

Rapporten indeholder fire analysekapitler, kapitel 3, 4, 5 og 6. I kapitel 3 præsenteres begrundelserne for tilvalg for optagne studerene på en it- eller ingeniøruddannelse. Tilvalgsbegrundelserne vises for den samlede gruppe af optagne samt fordelt på køn, alder, herkomst, adgangsgivende ungdomsuddannelse og karaktergennemsnit fra adgangsgivende uddannelse.

I kapitel 4 præsenteres en kortlægning af, hvordan studerende, der har søgt en it- eller ingeniøruddannelse på lavere prioritet (ansøgerne), og studerende, der har overvejet at søge en it- eller ingeniøruddannelse uden at søge (overvejerne), adskiller sig fra studerende, der er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, samt studerende, der er optaget på andre uddannelser (øvrige).

Desuden præsenteres en kortlægning af, hvilke uddannelser ansøgere, overvejere og øvrige har valgt i stedet for en it- eller ingeniøruddannelse. Dette præsenteres både overordnet for de tre uddannelsessektorer universitet, professionshøjskolerne og erhvervsakademiuddannelserne samt fordelt på uddannelsesområder inden for de tre uddannelsessektorer.

I kapitel 5 præsenteres begrundelserne for at fravælge en it- eller ingeniøruddannelse for ansøgerne og overvejerne. Dette præsenteres både fordelt på hhv. ansøgere og overvejere samt fordelt på køn, alder, herkomst, adgangsgivende ungdomsuddannelse og karaktergennemsnit fra adgangsgivende uddannelse.

## 2.2 Data og metode

Analyserne baseres på surveydata fra EVA's forløbsundersøgelse indsamlet i august 2022. EVA har inviteret alle studerende, der er blevet tilbudt en plads gennem Den Koordinerede Tilmelding (KOT) i sommeren 2022. Det betyder, at vi har mulighed for inddrage studerende fra alle uddannelser, der optager studerende via KOT, i analysen. I alt er 60.791 studerende i 2022 inviteret til at deltage i undervisningen. De studerende er inviteret til undersøgelsen, efter de har modtaget tilbud om en studieplads, men før studiestart.

Samlet set er der 20.678 besvarelser i 2022-undersøgelsen, svarende til en samlet svarprocent på 34 % i 2022. Rapportens resultater er udført via Danmarks Statistiks forskeradgang, hvorfor der grundet manglende match af nogle studerende dog kun opereres med et samlet antal besvarelser på 18.971 ud af 59.914 studerende.

Data er vægtet ved hjælp af propensity score weighting for at kompensere for bortfaldsskævhed. Vægtningsstrategien udfoldes i appendix B, hvor man også finder balancetabeller.[9]

9 Grundet vægtningsstrategien vil nogle studenterpopulationer have et forskelligt antal studerende (N) på tværs af figurer. Dette er tilfældet, når eksempelvis ansøgerne og overvejerne indgår i en figur med de andre studenterpopulationer, og når det kun er ansøgerne og overvejerne, der undersøges.

## Sådan har vi spurgt

I notatet skelnes der mellem fire grupper af studerende: **optagne**, **ansøgere**, **overvejere** og **øvrige**. De studerende er spurgt ind til, om de er blevet optaget, har søgt ind på eller har overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse. Svarene baserer sig derfor på, hvilke uddannelser de studerende selv vurderer at falde ind under disse typer uddannelser, og kan derfor være behæftet med visse usikkerheder. Vi spørger dog specifikt ind til it- eller ingeniøruddannelser, og ikke den brede STEM-kategori, da vi netop tror, at it- eller ingeniøruddannelser vil være lettere for de studerende at definere.

Sådan har vi spurgt de studerende:

1. *Har du i år søgt ind på en ingeniøruddannelse eller en it-uddannelse? (Nej; Ja, og jeg er optaget på den uddannelse jeg søgte ind på (enten direkte eller på en standbyplads; Ja, men jeg er optaget på en anden uddannelse, jeg prioriterede højere; Ja, men jeg klarede ikke kravene for optagelse[10]).*

Til studerende, der svarer *nej* til spørgsmål 1, har vi stillet følgende spørgsmål:

2. *Har du i forbindelse med dit uddannelsesvalg i år overvejet at søge ind på en ingeniør- eller en it-uddannelse? (Ja/nej).*

Til studerende, der svarer *Ja, men jeg er optaget på en anden uddannelse, jeg prioriterede højere* til spørgsmål 1 (ansøgere) og *Ja* til spørgsmål 2 (overvejere), har vi stillet følgende spørgsmål:

3. *Hvilke grunde gjorde, at du alligevel ikke søgte ind på en ingeniør- eller en it-uddannelse som førsteprioritet/ikke søgte ind på en ingeniør- eller it-uddannelse? Marker én eller flere grunde, der har påvirket dit fravalg.*

10 De studerende, der ikke har klaret optagelseskravene, er ikke medtaget i analysen, da der er tale om meget få studerende, 73 i alt, så det er ikke muligt at underopdele dem på baggrundsvariable.

# 3 Begrundelser for tilvalg af it- og ingeniøruddannelser

I de følgende afsnit præsenterer vi de optagne studerendes besvarelser på, hvorfor de har valgt at starte på enten en it- eller ingeniøruddannelse. De optagne studerende er blevet præsenteret for 13 tilvalgsbegrundelser og har haft mulighed for at tilkendegive deres enighed på flere af disse. Andelene i figurerne summer således ikke op til 100. Vi præsenterer først besvarelserne overordnet set for gruppen af optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser og sammenholder disse med besvarelserne af de øvrigt optagne studerende. Dernæst opdeler vi gruppen af optagne på it- og ingeniøruddannelse på en række baggrundskarakteristika såsom køn, alder og karaktergennemsnit fra ungdomsuddannelse.

## 3.1 Kapitlets hovedresultater

**Optagne studerende fremhæver beskæftigelsesmuligheder og muligheden for en høj indkomst efter uddannelsen**

- For både optagne og alle øvrige optagne studerende gælder det, at de to mest fremhævede begrundelser for valg af uddannelser er de studerendes faglige interesse for uddannelsen samt muligheden for at få et spændende job efter endt uddannelse. Andelene af alle studerende, der har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad" til disse to tilvalgsbegrundelser, ligger således mellem 86 % og 89 %. Optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse adskiller sig fra øvrige studerende ved, at de i højere grad begrunder deres valg af uddannelse med gode beskæftigelsesmuligheder (71 %) og muligheden for at få en høj indkomst efter endt uddannelse (52 %). Disse andele er for de øvrige studerende 56 % og 30 %.
- Både kvinder (70 %) og mænd (71 %), som er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, fremhæver gode beskæftigelsesmuligheder som tilvalgsbegrundelse. En større andel af mændene angiver, at muligheden for en høj indkomst efter endt uddannelse havde stor betydning for deres uddannelsesvalg. Dette angives af 55 % af mændene og 45 % af kvinderne.
- Studerende med efterkommerbaggrund og især indvandrerbaggrund adskiller sig fra studerende med en dansk baggrund ved flere tilvalgsbegrundelser. Eksempelvis angiver 67 % og 68 % af hhv. efterkommere og indvandrere, at muligheden for en høj indkomst efter endt uddannelsen i høj grad eller i meget høj grad har betydet noget for deres uddannelsesvalg. For studerende med dansk baggrund er denne andel 49 %. Derudover angiver 81 % af de studerende med indvandrerbaggrund, at de valgte en it- eller ingeniøruddannelse i ønsket om at blive en mere dannet/vidende person. Disse andele er for studerende med efterkommer- og dansk baggrund hhv. 68 % og 60 %.

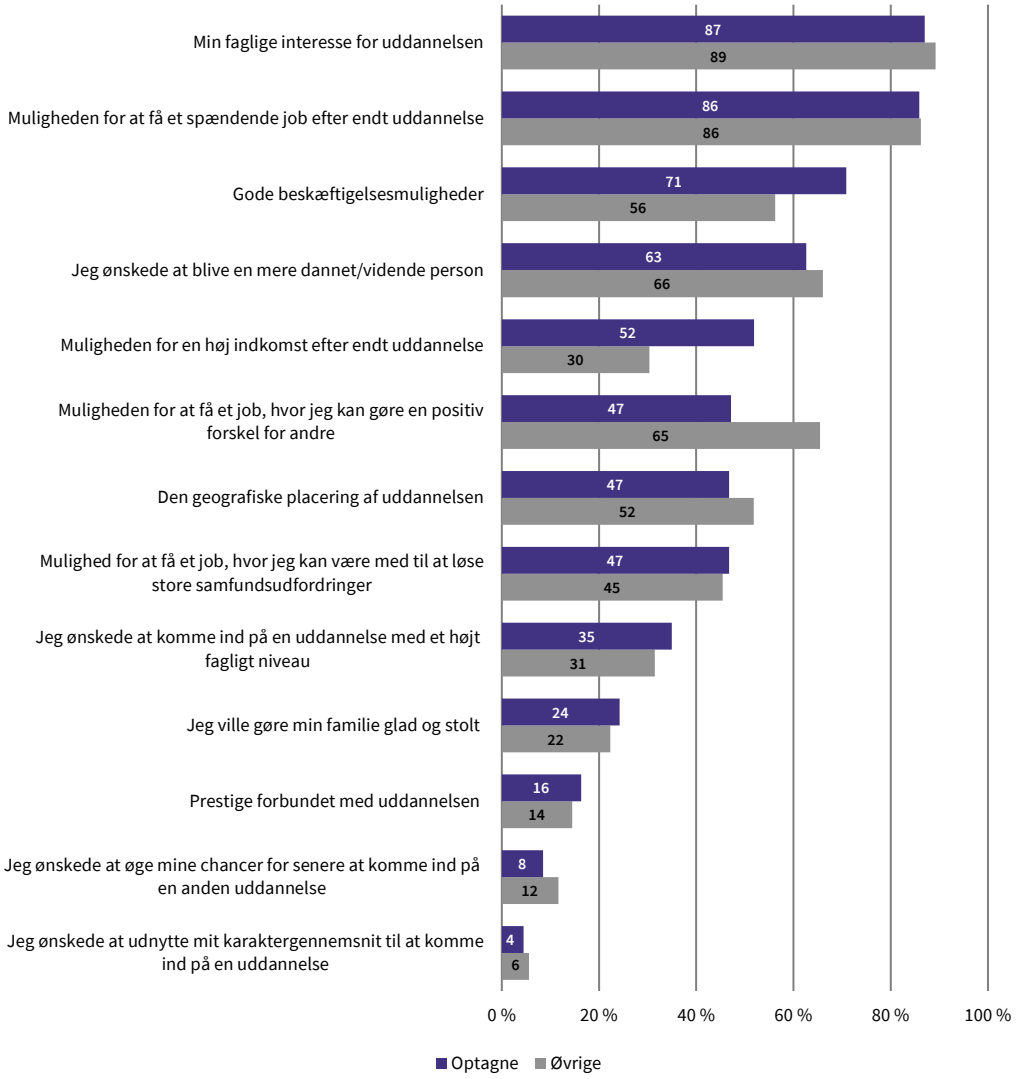
### 3.1.1 Høj indkomst og gode beskæftigelsesmuligheder vægter højt for optagne inden for it- og ingeniøruddannelser

Figur 3.1 viser de studerendes begrundelser for tilvalg af deres uddannelse for hhv. gruppen af optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser og de øvrige optagne studerende.

**FIGUR 3.1**

## Tilvalgsbegrundelser for optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022

I hvilken grad var følgende forhold afgørende for din beslutning om at søge ind på den uddannelse, du er blevet optaget på? (Procentandel, som har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad")




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N (Optagne = 3.336), N (Øvrige = 15.760). Gruppen af øvrige studerende udgøres her af både ansøgere til og overvejere af it- og ingeniøruddannelser samt gruppen af øvrigt optagne studerende.

Af figuren fremgår det, at det for begge studenterpopulationer gælder, at den faglige interesse for uddannelsen samt muligheden for at få et spændende job har betydet meget for tilvalget af de studerendes uddannelse. Det er således 87 % og 86 % af gruppen af optagne studerende på en it- og ingeniøruddannelse, der angiver, at den faglige interesse og muligheden for et spændende job efter uddannelsen i høj grad eller meget høj grad har betydet noget for deres valg af uddannelse. Dette adskiller sig ikke synderligt fra de øvrige optagne studerende, som også betoner disse to grunde i deres uddannelsesvalg.

De optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse adskiller sig positivt ved især to tilvalgsbegrundelser, hvor de i højere grad mener, at deres uddannelsesvalg er taget på baggrund af gode beskæftigelsesmuligheder samt muligheden for en høj indkomst efter uddannelsen. Det er således 71 % af de optagne studerende, der begrunder deres uddannelsesvalg med gode beskæftigelsesmuligheder, hvorimod det for de øvrigt optagne studerende er 56 %, der betoner gode beskæftigelsesmuligheder som tilvalgsbegrundelse. 52 % af de optagne studerende svarer yderligere, at muligheden for en høj indkomst efter uddannelsen har været af stor betydning. For de øvrigt optagne studerende er dette tal 30 %.

Figuren viser også, at de optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse adskiller sig negativt fra de andre studenterpopulationer ved, at de i mindre grad svarer, at de har valgt uddannelse ift. muligheden for at kunne gøre en positiv forskel for andre. Det er således 47 %, der i høj eller meget høj grad mener dette, hvorimod dette gør sig gældende for 65 % af de øvrigt optagne studerende.

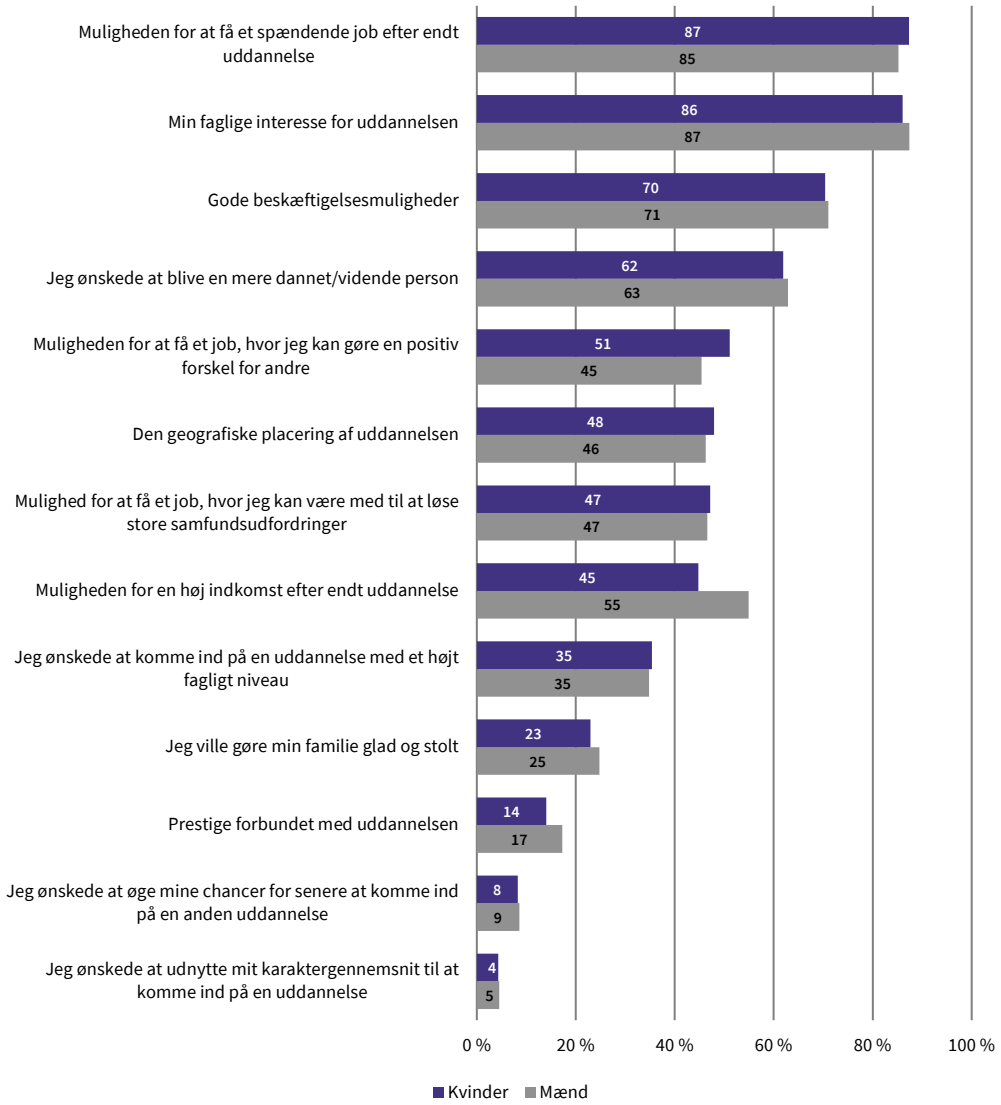
### 3.1.2 Muligheden for en høj indkomst vægter højere hos mænd end hos kvinder

Figur 3.2 viser besvarelserne af studerende, der er startet på en it- eller ingeniøruddannelse, fordelt på køn.

**FIGUR 3.2**

## Tilvalgsbegrundelser for optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på køn

I hvilken grad var følgende forhold afgørende for din beslutning om at søge ind på den uddannelse, du er blevet optaget på? (Procentandel, som har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad")




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 3.319.

Af figuren fremgår det, at kvinder og mænds besvarelser overordnet set er meget lig hinanden. For både kvinder og mænd gælder det, at muligheden for et spændende job efter uddannelsen og de studerendes faglige interesse for uddannelsen har været mest afgørende i valget af uddannelsen. Førstnævnte er der således 87 % af kvinderne, der i høj grad eller meget høj grad er enige i, mens dette gør sig gældende for 85 % af mændene. 86 % af kvinderne svarer, at deres faglige interesse for uddannelsen i høj grad eller i meget høj grad har haft betydning for deres uddannelsesvalg, mens dette gør sig gældende for 88 % af mændene.

Derudover viser figuren, at beskæftigelsesmulighederne efter endt uddannelse vægtes højt af både kvinder (70 %) og mænd (71 %). Kvinder og mænd adskiller sig primært ved, at mænd i højere grad end kvinderne siger, at muligheden for en høj indkomst efter endt uddannelse har haft stor betydning for deres uddannelsesvalg. Det er således 55 % af mændene, der svarer dette, mens dette gør sig gældende for 45 % af kvinderne.

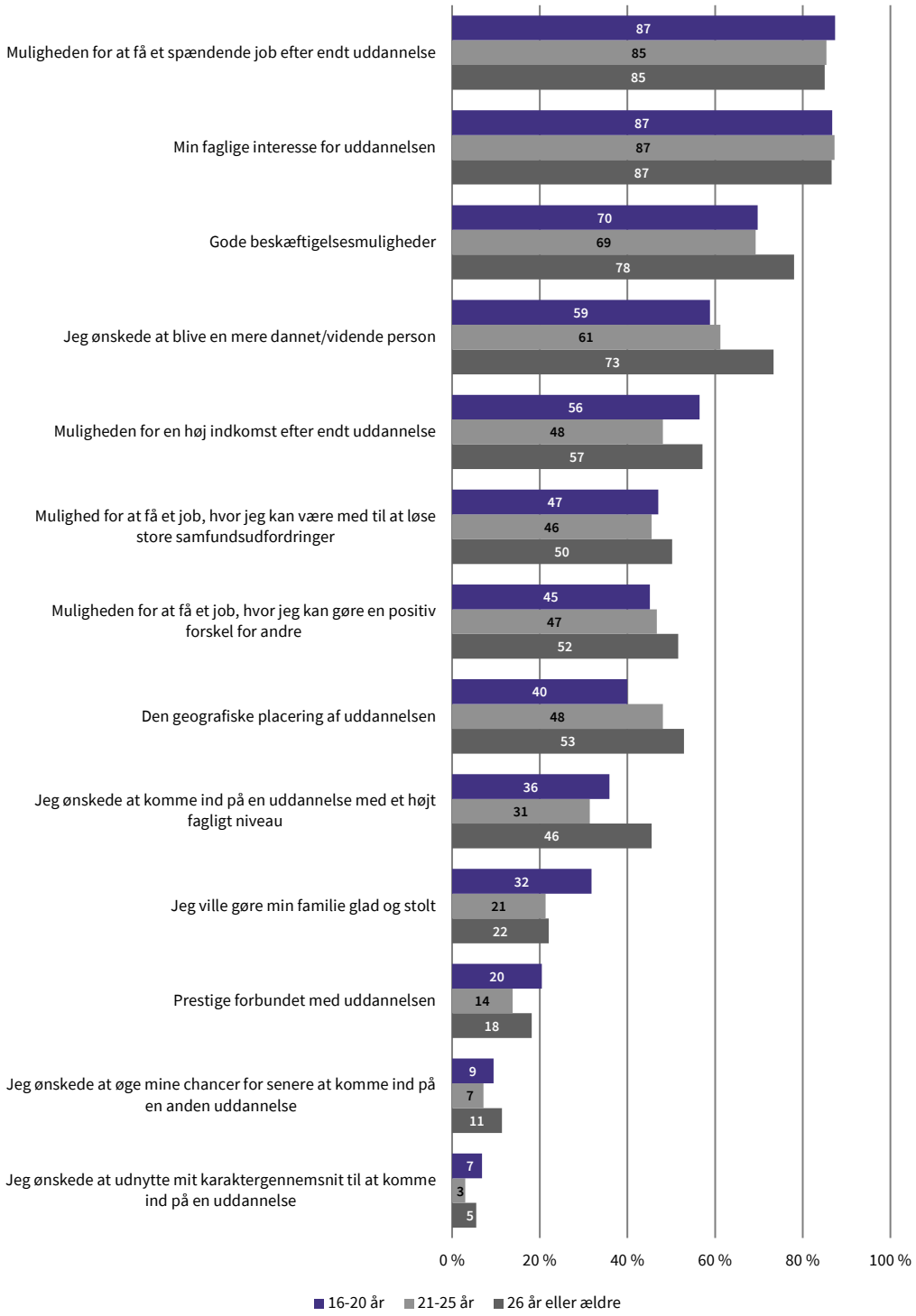
### 3.1.3 De ældre studerende fremhæver flere tilvalgsbegrundelser

Figur 3.3 viser tilvalgsbegrundelser for optagne på it-og ingeniøruddannelser i 2022 fordelt på aldersgrupperne 16-20 år, 21-25 år og 26 år eller ældre.

**FIGUR 3.3**

## Tilvalgsbegrundelser for optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på alder

I hvilken grad var følgende forhold afgørende for din beslutning om at søge ind på den uddannelse, du er blevet optaget på? (Procentandel, som har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad")




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 3.319.

Af figuren fremgår det, at muligheden for et spændende job efter endt uddannelse samt de studerendes faglige interesse for uddannelsen har vægtet højest hos alle tre aldersgrupper i forhold til deres tilvalg af en it- eller ingeniøruddannelse. De tre aldersgrupper adskiller sig stort set ikke i deres enighed vedrørende disse besvarelser, hvor omkring 85-87 % svarer, at de i høj grad eller meget høj grad mener, at disse begrundelser har haft betydning i deres valg af uddannelse.

Aldersgrupperne adskiller sig generelt ved, at den ældre studenterpopulation har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad" til flere tilvalgsbegrundelser end de øvrige to aldersgrupper. 78 %, 73 % og 46 % af studenterpopulationen på 26 eller ældre svarer således, de i høj eller meget høj grad har valgt uddannelse ud fra gode beskæftigelsesmuligheder, ønsket om at blive en dannet/vidende person og ønsket om at komme ind på en uddannelse med fagligt højt niveau. For de 16-20-årige gør dette sig gældende for 70 %, 59 % og 36 % og for de 21-25-årige ligger andelene på 69 %, 61 % og 31 %.

Den yngste studenterpopulation betoner det at gøre sin familie stolt som en relativ mere vigtig tilvalgsbegrundelse end de to ældre studenterpopulationer. Det er således 32 % af de 16-20-årige, der i høj eller meget grad svarer dette, hvorimod det for de 21-25-årige og 26-årige og ældre er hhv. 21 % og 22 % der svarer dette.

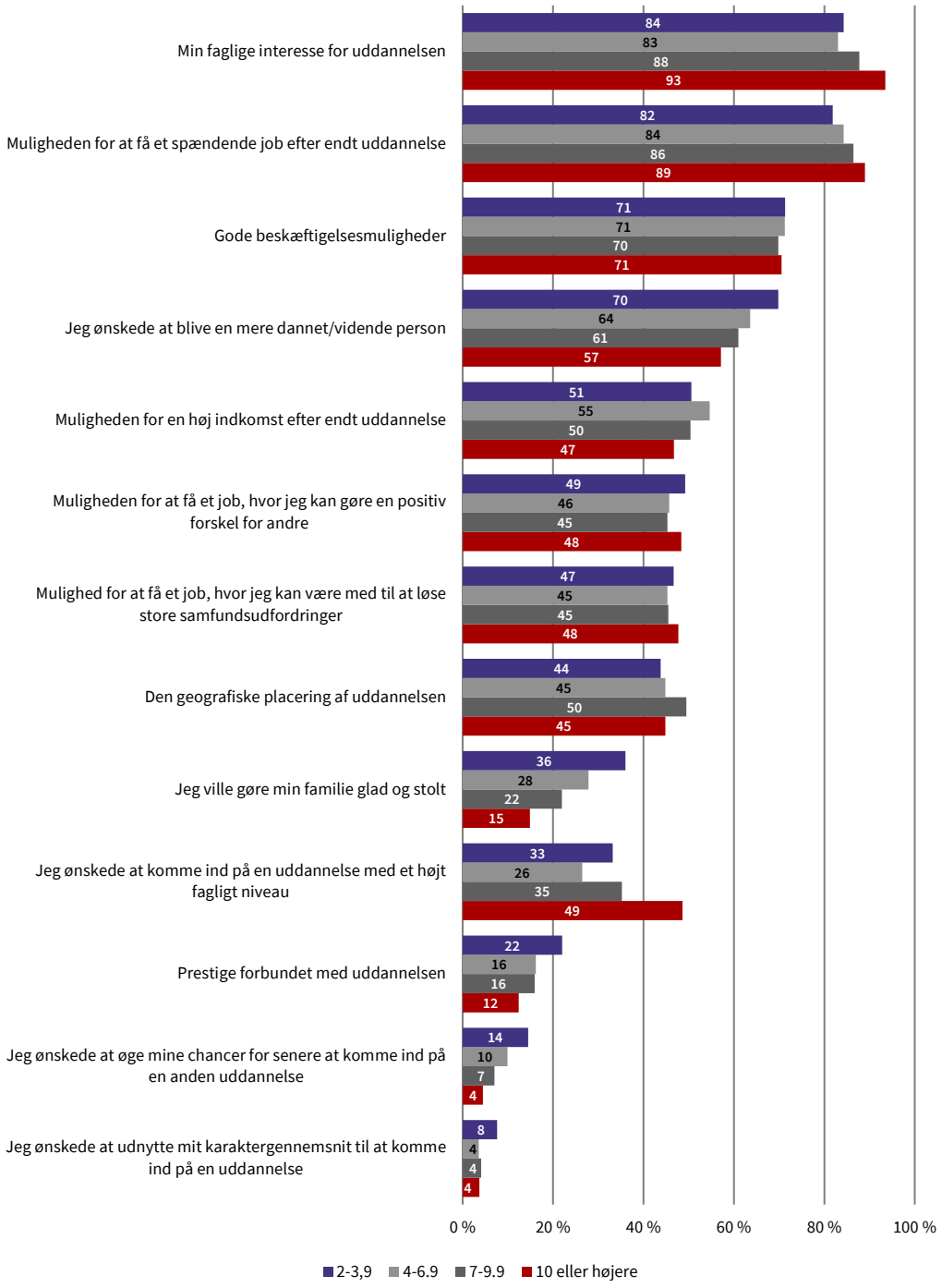
### 3.1.4 Store forskelle mellem studerende med indvandrerbaggrund, efterkommerbaggrund og dansk baggrund.

Figur 3.4 viser fordelingen af tilvalgsbegrundelser for studerende optaget på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022 opdelt herkomst.

**FIGUR 3.4**

## Tilvalgsbegrundelser for optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på herkomst

I hvilken grad var følgende forhold afgørende for din beslutning om at søge ind på den uddannelse, du er blevet optaget på? (Procentandel, som har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad")




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 3.319.

Figuren viser, at størstedelen af de studerende fra de tre studenterpopulationer svarer, at muligheden for at få et spændende job efter endt uddannelse, deres faglige interesse for uddannelsen samt gode beskæftigelsesmuligheder i høj grad eller i meget høj grad har betydet noget for deres uddannelsesvalg. Dette er tilfældet for hhv. 85 %, 75 % og 73 % af studerende med efterkommerbaggrund, hhv. 86 %, 80 % og 76 % af studerende med indvandrerbaggrund og hhv. 86 %, 89 % og 70 % af studerende med dansk baggrund. En større andel af studerende med dansk baggrund fremhæver således deres faglige interesse for uddannelsen som tilvalgsbegrundelse end de øvrige studenterpopulationer, om end en stor andel af alle tre studenterpopulationer betoner dette.

Overordnet viser figur 3.4 dog, at studerende med efterkommerbaggrund, og især studerende med indvandrerbaggrund, har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad" til flere tilvalgsgrunde end studerende med dansk baggrund. Eksempelvis fyldte ønsket om at blive en mere dannet/vidende person meget for studerende med indvandrerbaggrund (81 %), men relativt mindre for studerende med efterkommerbaggrund (68 %) og dansk baggrund (60 %). Derudover ligger svarandelene for studerende med indvandrerbaggrund omkring 20 procentpoint over svarandelene for studerende med dansk baggrund, med undtagelse af den geografiske placering af uddannelsen, hvor studerende med dansk baggrund har fremhævet dette i lidt højere grad. Sammenlignes studerende med indvandrerbaggrund med studerende med efterkommerbaggrund, adskiller personer med indvandrerbaggrund sig også positivt, om end i mindre grad, hvor studerende med efterkommerbaggrund dog adskiller sig positivt ved, at de i højere grad end studerende med indvandrerbaggrund ville gøre deres familie glad og stolt med deres uddannelsesvalg.

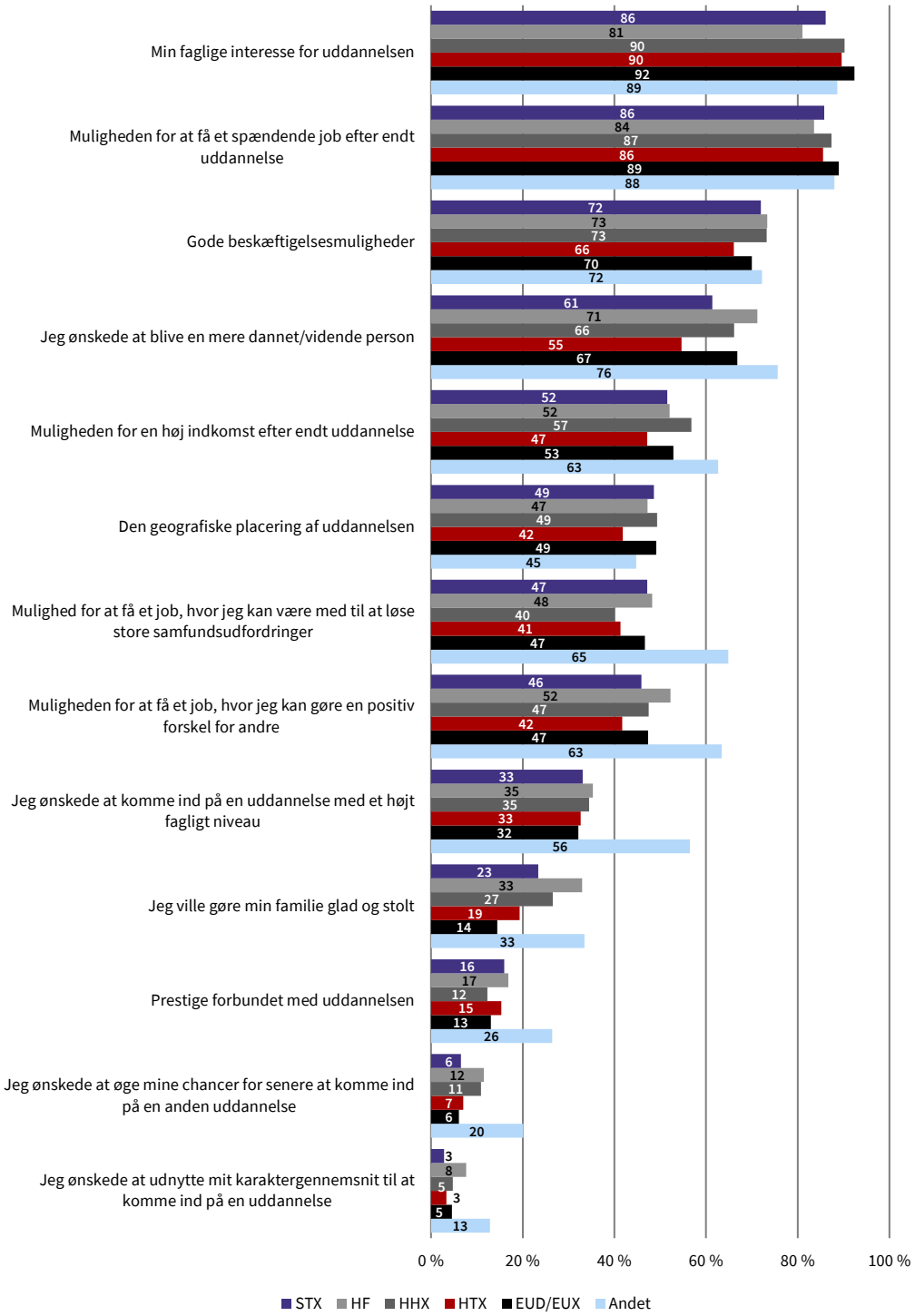
### 3.1.5 Studerende med lavere karaktergennemsnit ønsker i højere grad at blive en mere dannet person

Figur 3.5 viser fordelingen af tilvalgsbegrundelser for studerende optaget på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022 opdelt på karaktergennemsnit fra den adgangsgivende ungdomsuddannelse. Studerende er opdelt i fire grupper på baggrund af deres karaktergennemsnit.

**FIGUR 3.5**

## Tilvalgsbegrundelser for optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på karaktergennemnit

I hvilken grad var følgende forhold afgørende for din beslutning om at søge ind på den uddannelse, du er blevet optaget på? (Procentandel, som har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad")




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 3.167.

Af figuren fremgår det, at den faglige interesse for uddannelsen og muligheden for et spændende job vægtede højest for alle fire studenterpopulationer, om end der synes at være større enighed, jo højere karaktergennemsnit de studerende har. 93 % af studerende med karaktergennemsnit over 10 begrunder deres uddannelsesvalg med deres faglige interesse for uddannelsen. Dette gør sig gældende for 88 % af de studerende med et karaktergennemsnit på mellem 7-10, 83 % for studerende med et karaktergennemsnit på mellem 4-7 og 84 % for studerende med et karaktergennemsnit på mellem 2-4.

Overordnet viser figur 3.5, at de fire studenterpopulationers tilvalgsbegrundelser er meget lig hinanden. Dog afviger populationerne på enkelte tilvalgsbegrundelser, hvor eksempelvis de studerende med de laveste karaktergennemsnit i højere grad fremhæver det at blive en mere dannet/vidende person og det at gøre deres familie glad og stolt. Begge tilvalgsbegrundelser bliver i mindre grad fremhævet, jo højere de studerendes karaktergennemsnit er. Det er således 70 % og 36 % af de studerende med et karaktergennemsnit på mellem 2-4, der i høj grad eller meget høj grad mener, at hhv. det at blive en mere dannet/vidende person og det at gøre deres familie stolt har betydet noget for deres uddannelsesvalg. Tilsvarende er det hhv. 57 % og 15 % af de studerende med et karaktergennemsnit på 10 eller derover, der mener dette.

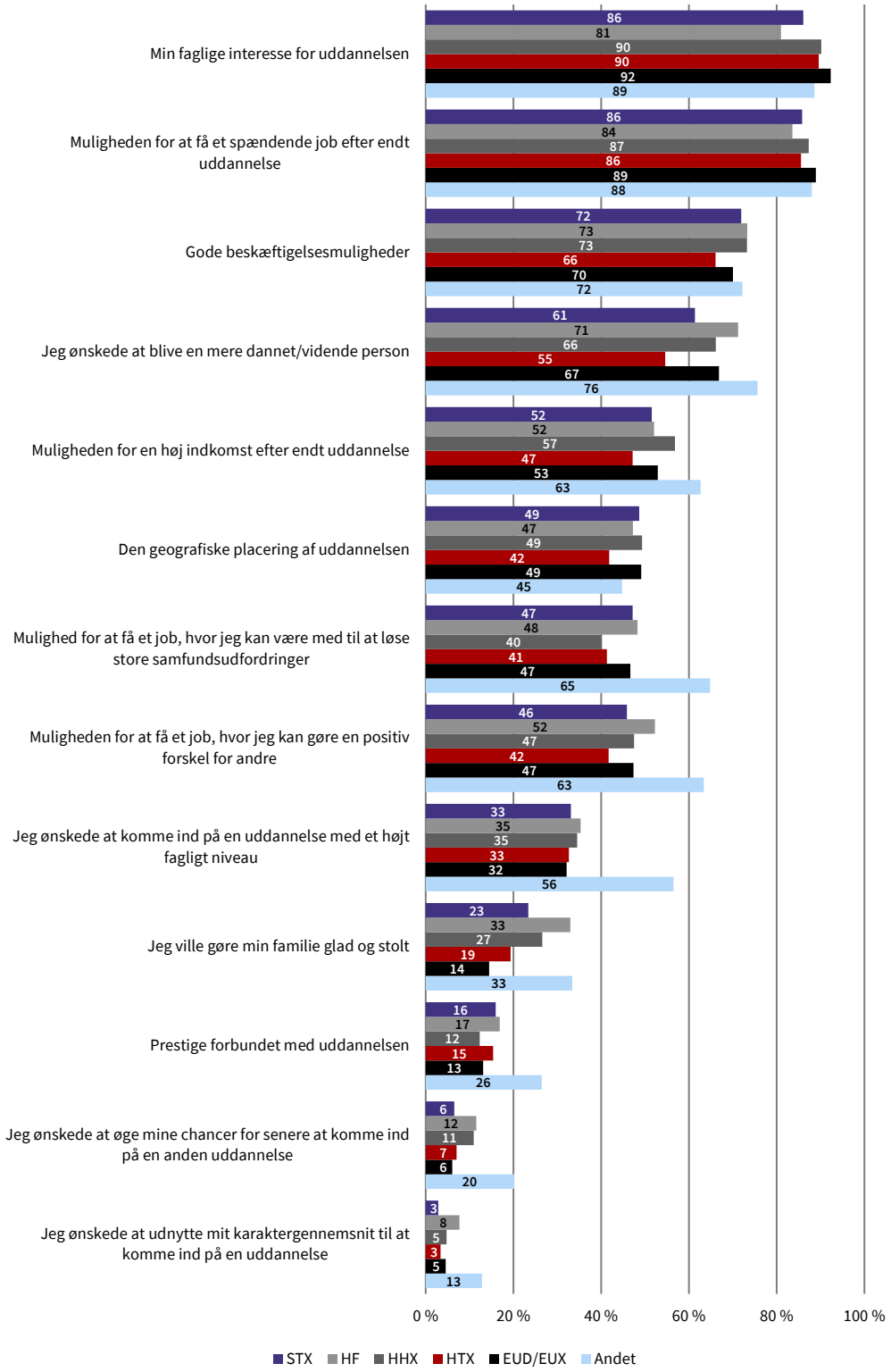
De studerende med et karaktergennemsnit på 10 eller derover adskiller sig særligt ved, at næsten halvdelen (49 %) har svaret, at deres uddannelsesvalg i høj grad eller i meget høj grad er betinget på ønsket om at komme ind på en uddannelse med et fagligt højt niveau. Dette er der tilsvarende 35 %, 26 % og 33 % af hhv. de studerende med et karaktergennemsnit på mellem 7-10, 4-7 og 2-4, der angiver.

### 3.1.6 Opdelt på ungdomsuddannelse

Figur 3.6 viser fordelingen af tilvalgsbegrundelser for studerende optaget på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022 opdelt på den type ungdomsuddannelse, de studerende har gennemført.

**FIGUR 3.6**

## Tilvalgsbegrundelser for optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på ungdomsuddannelser




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 3.319.

Af figuren fremgår det, at det for studerende fra alle typer af ungdomsuddannelse gælder, at den faglige interesse for uddannelsen og muligheden for et spændende job efter endt uddannelse vægtede højest i deres tilvalg af en it- eller ingeniøruddannelse. Det er således mellem 80 % og 90 % af de studerende, der har svaret "I høj grad" eller "I meget høj grad" til en af disse to tilvalgsbegrundelser.

Figuren viser derudover, at der med undtagelse af studenterpopulationen, der har gennemført en ungdomsuddannelse defineret som "andet", ikke er de store forskelle mellem typen af ungdomsuddannelse. Studerende med en anden type ungdomsuddannelse end stx, hf, hhx, htx eller EUD/EUX skiller sig derimod markant ud ift. flere af tilvalgsgrundene, hvor blandt andet muligheden for høj indkomst efter endt uddannelse, muligheden for at være med til at løse store samfundsudfordringer og ønsket om at komme ind på en uddannelse med et højt fagligt niveau har vægtet høj for denne studenterpopulation. Det er således hhv. 63 %, 65 % og 56 %, der svarer "I høj grad" eller "I meget høj grad" mener dette. Til sammenligning er disse tal hhv. 52 %, 47 % og 33 % for studerende, der har en ungdomsuddannelse fra stx. Gruppen af studerende med en ungdomsuddannelse defineret som "andet" er dog ikke særlig stor, hvorfor denne gruppe kan være mere udsat for udsving.

# 4 Hvem søger og overvejer it- eller ingeniøruddannelser?

I dette afsnit præsenterer vi, hvor mange og hvem der blev optaget, ansøgte og overvejede en ingeniør- eller en it-uddannelse, samt hvem der blev optaget på øvrige videregående uddannelser i 2022. Vi præsenterer dette overordnet for hele gruppen af studerende, samt hvor de studerende opdeles på køn, aldersgrupper, herkomst, ungdomsuddannelse og karaktergennemsnit fra deres ungdomsuddannelse.

## 4.1 Kapitlets hovedresultater

**Kvinder og fagligt stærke studerende fravælger it- eller ingeniøruddannelser**

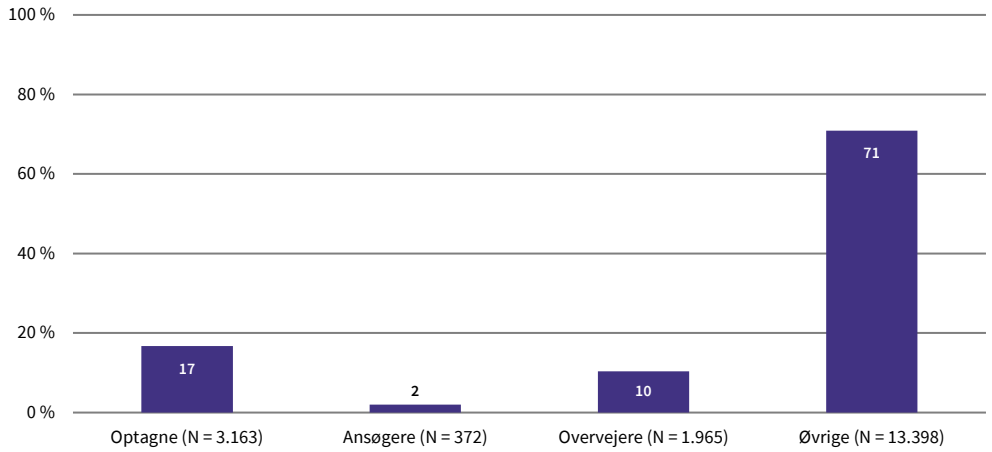
- 17 % af alle nye studerende i 2022 blev optaget på det, de kategoriserer som enten en it- eller ingeniøruddannelse. 2 % af de optagne studerende ansøgte, men startede ikke på en it- eller ingeniøruddannelse, mens 10 % overvejede at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse. Det er således 29 % af alle optagne studerende i 2022, der i et eller andet omfang har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse, da de skulle vælge, hvilken uddannelse de ville søge ind på.
- 30 % af de studerende, der er optaget på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022, er kvinder. Til sammenligning udgør kvinder 65 % af gruppen af øvrigt optagne studerende i 2022. For ansøgere og overvejere er kønssammensætningen mere ligeligt fordelt, hvor kvinder udgør hhv. 42 % og 48 %.
- En større andel af studerende, der er blevet optaget på en it- eller ingeniøruddannelse, har gennemført en htx-uddannelse end de øvrige grupper af studerende. Det er således 22 % af de optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse, der har gennemført en htx-uddannelse, hvorimod dette gør sig gældende for 15 %, 11 % og 4 % af hhv. ansøgere, overvejere og øvrigt optagne studerende.
- Studerende, der har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse, har højere karaktergennemsnit fra deres ungdomsuddannelse end optagne studerende. Af de studerende, der har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse, har 24 % et karaktergennemsnit på 10 eller derover, mens dette gør sig gældende for 16 % af de optagne studerende.

### 4.1.1 29 % af alle optagne studerende har enten søgt eller overvejet en ingeniør- eller it-uddannelse

Figur 4.1 viser procentandelene af optagne, ansøgere og overvejere på it- og ingeniøruddannelser, samt procentandelen af øvrigt optagne studerende i 2022.

**FIGUR 4.1**

## Overvejere, ansøgere og optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

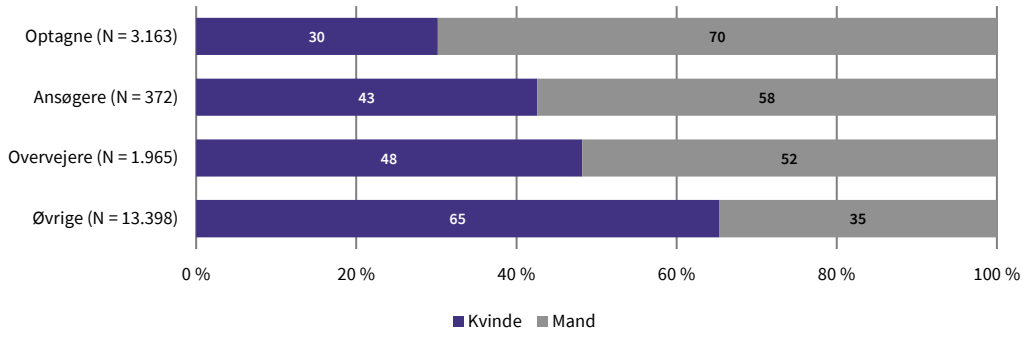
Figuren viser at 17 % er optaget på enten en it- eller ingeniøruddannelse, 2 % har ansøgt men er ikke startet på en ingeniør- eller it-uddannelse og 10 % har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse. Det er således næsten en tredjedel (29 %) der i 2022 enten har søgt eller overvejet en it- eller ingeniøruddannelse.

### 4.1.2 Kvinder udgør næsten halvdelen af overvejerne

Figur 4.2 viser optagne, ansøgere og ovevejere på it- eller ingeniøruddannelse samt øvrige optagne studerende opdelt på køn.

**FIGUR 4.2**

## Overvejere, ansøgere og optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på køn




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

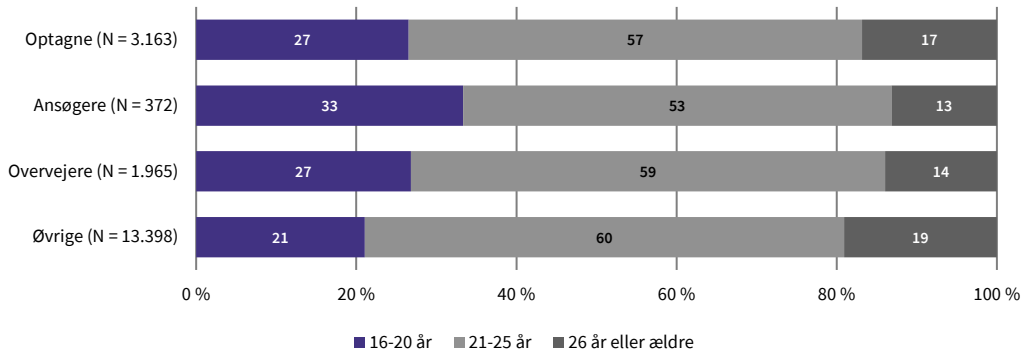
Figuren viser, at en større andel af de optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse er mænd, hvor de udgør 70 % af de studerende. Figuren viser også, at kvinder udgør næsten halvdelen (43 og 48 %) af hhv. ansøgere og overvejere på it- og ingeniøruddannelser. Kvinder udgør størstedelen af øvrige optagne studerende, hvor de udgør 65 %.

### 4.1.3 Flere unge studerende blandt ansøgere til it- og ingeniøruddannelser

Figur 4.3 viser optagne, ansøgere og ovevejere på it- eller ingeniøruddannelse samt øvrige optagne studerende opdelt på aldersgrupper.

**FIGUR 4.3**

Overvejere, ansøgere og optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på aldersgrupper




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

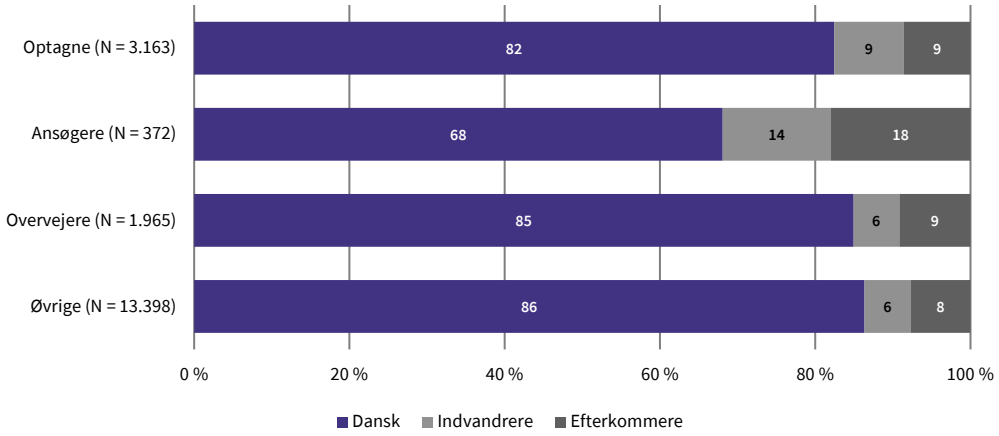
Figuren viser, at gruppen af optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser udgøres af flere 16-20-årige end gruppen af øvrige studerende i 2022. 27 % af de optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser er således mellem 16-20 år, mens dette tal er 21 % for de øvrige studerende. Gruppen af ansøgere skiller sig mest ud fra de andre grupper ift. de yngre studerende, hvor 33 % er mellem 16-20 år. Sammenholdes gruppen af optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse med gruppen af overvejere, ser vi, at aldersgrupperne er meget ligeligt fordelt.

### 4.1.4 Større andel af indvandrere og efterkommere, der har søgt ind på en it- eller ingeniøruddannelse

Figur 4.4 viser fordelingen af optagne, ansøgere og overvejere på it- eller ingeniøruddannelser samt øvrige optagne studerende, opdelt på herkomst.

**FIGUR 4.4**

## Overvejere, ansøgere og optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på herkomst




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

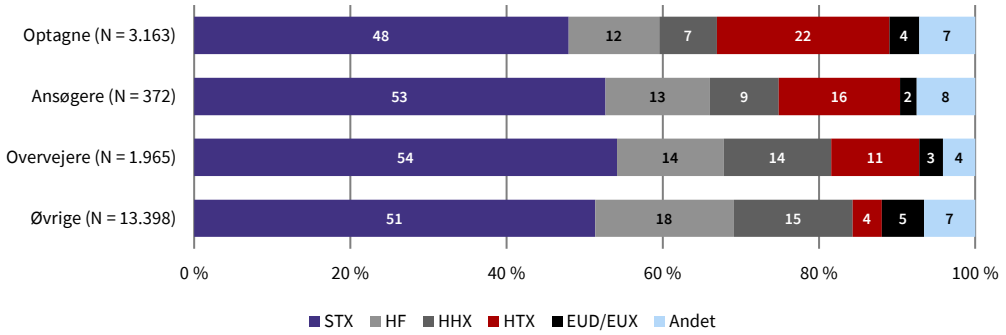
Figuren viser, at studerende der har søgt en it- eller ingeniøruddannelse på lavere prioritet adskiller sig fra de tre andre studenterpopulationer ift. andelene af hhv. studerende med dansk baggrund og indvandrer- og efterkommerbaggrund. Det er således 68 % af ansøgerne, der har en dansk baggrund, mens 14 % og 18 % har en hhv. indvandrer- og efterkommerbaggrund. For optagne studerende på en it- eller ingeniøruddannelse er disse tal 82 %, 9 % og 9 %. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at gruppen af ansøgere er væsentligt mindre end de andre studenterpopulationer.

### 4.1.5 Flere studerende med htx-baggrund blandt optagne, ansøgere og overvejere på it- og ingeniøruddannelser end blandt øvrige

Figur 4.5 viser fordelingen af optagne, ansøgere og overvejere på it- og ingeniøruddannelser samt øvrige optagne studerende, opdelt på ungdomsuddannelse.

**FIGUR 4.5**

## Overvejere, ansøgere og optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på ungdomsuddannelse




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

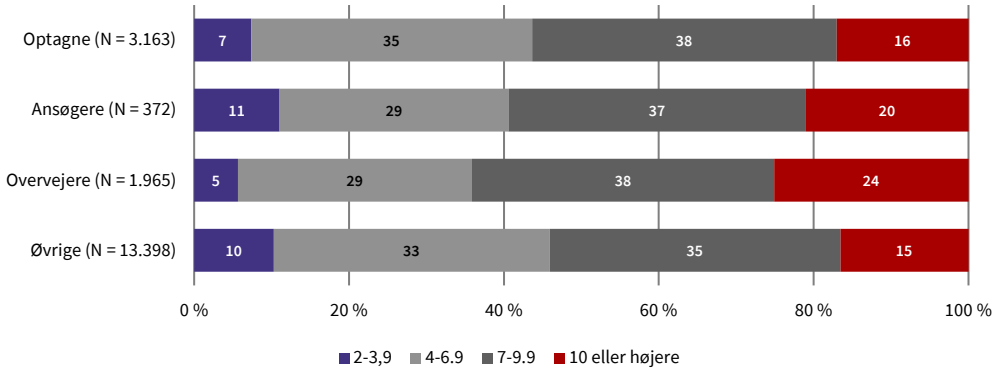
Figuren viser, at optagne, ansøgere og overvejere på it- og ingeniøruddannelser især adskiller sig fra de øvrigt optagne studerende ved, at større andele har taget en htx-uddannelse. Dette adskiller sig også imellem de tre grupper, hvor 22 % af de optagne, 16 % af ansøgerne og 11 % af overvejerne har en ungdomsuddannelse fra htx. Andelen af øvrigt optagne studerende med en htx-baggrund er 4 %. Figuren viser også en vis variation i andelene med en ungdomsuddannelse fra hhx grupperne i mellem. Kun 7 % af de optagne på it- og ingeniøruddannelser har en hhx-baggrund, hvorimod dette gør sig gældende for 9 %, 14 % og 15 % for hhv. ansøgere, overvejere og øvrigt optagne studerende.

### 4.1.6 Større andel med karaktergennemsnit på 10 eller højere blandt ansøgere og overvejere

Figur 4.6 viser fordelingen af optagne, ansøgere og overvejere på it- og ingeniøruddannelser samt øvrige optagne studerende, opdelt på karaktergennemsnit fra adgangsgivende uddannelse.

**FIGUR 4.6**

## Overvejere, ansøgere og optagne på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på gymnasialt karaktergennemsnit




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898. Studerende uden registrerede karaktergennemsnit indgår ikke i figuren, men er medtaget i udregningen af figurens andele.

Figuren viser, at gruppen af optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser adskiller sig fra ansøgere og overvejere til it- og ingeniøruddannelser ved, at færre blandt de optagne studerende har et karaktergennemsnit på 10 eller derover fra deres ungdomsuddannelse. Det er således 16 % af de optagne studerende, der har et karaktergennemsnit på 10 eller derover, mens dette gør sig gældende for 20 og 24 % af hhv. ansøgerne og overvejerne. Optagne på it- og ingeniøruddannelser og øvrige optagne studerende adskiller sig ikke synderligt fra hinanden. Målt på karaktergennemsnit fra ungdomsuddannelse kunne ansøgere og overvejere til ingeniør og it-uddannelser derfor se ud som en fagligt stærkere gruppe af studerende sammenlignet med studerende optaget på it- og ingeniøruddannelser og øvrigt optagne studerende.

# 5 Hvad vælger de studerende i stedet for?

I dette afsnit præsenteres, hvilke uddannelsesområder de studerende er optaget inden for. Vi præsenterer dette både på tværs af uddannelsessektorer og inden for hhv. universiteter, professionshøjskoler og erhvervsakademier, hvor de studerende er opdelt mellem optagne, ansøgere, overvejere og øvrige studerende.

## 5.1 Kapitlets hovedresultater

**Ansøgere og overvejere vælger i højere grad universitetsuddannelser**

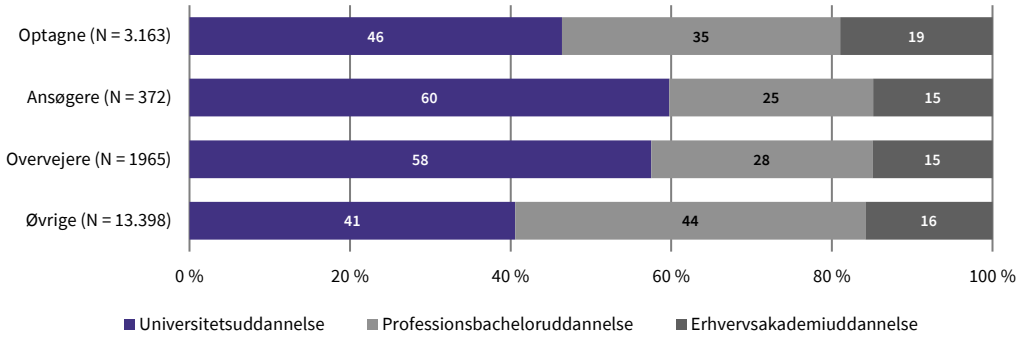
- Ansøgere og overvejere vælger i højere grad en universitetsuddannelse sammenlignet med både optagne på en it- eller ingeniøruddannelse og øvrige optagne studerende. Dette er tilfældet for 60 % af ansøgerne og 58 % af overvejerne, hvorimod andelen af øvrigt optagne studerende, der har valgt en universitetsuddannelse, er 41 %.
- For ansøgere og overvejere, der er optaget på en universitetsuddannelse, er de største andele optaget inden for det samfundsvidenskabelige hovedområde (hhv. 35 % og 41 %). Der er dog stadig interesse for det naturvidenskabelige område, hvor 32 % af ansøgerne og 26 % af overvejerne er blevet optaget.
- For ansøgere og overvejere optaget på en professionsbacheloruddannelse trækker det sundhedsfaglige område mest. 37 % og 30 % af hhv. ansøgere og overvejere er således optaget inden for dette hovedområde. Ansøgere og overvejere vælger dog i højere grad end øvrigt optagne studerende det tekniske hovedområde til. 19 % af ansøgerne og 18 % af overvejerne er optaget på en teknisk uddannelse, mens dette kun gør sig gældende for 5 % af de øvrigt optagne studerende.

### 5.1.1 Ansøgere og overvejere vælger i højere grad universitetet

Figur 5.1 viser fordelingen mellem typer af videregående uddannelser for de fire studenterpopulationer.

**FIGUR 5.1**

Overvejere og ansøgere til it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på optagelsessektorer




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

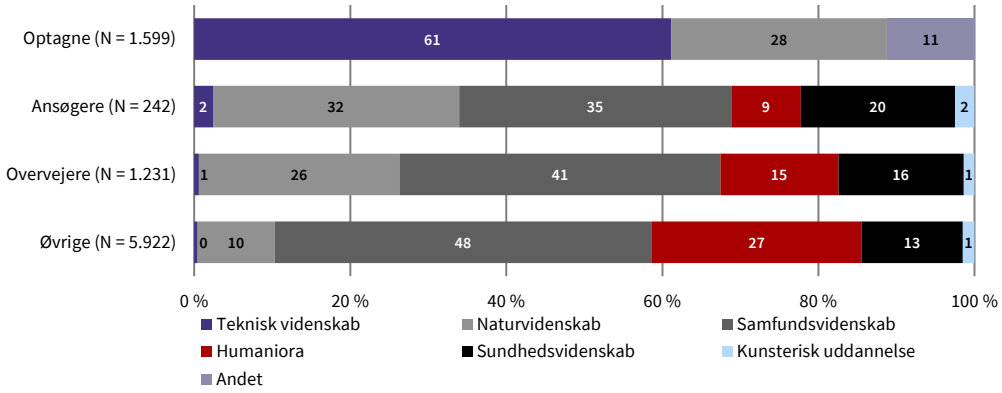
Af figuren fremgår det, at ansøgere og overvejere i højere grad vælger universitetet til frem for erhvervsakademierne og professionshøjskolerne. 60 % og 58 % af hhv. ansøgerne og overvejerne er således startet på en universitetsuddannelse. For optagne på it- og ingeniøruddannelser og øvrigt optagne studerende er disse andele hhv. 46 % og 41 %. Figuren viser, at dette i høj grad sker på bekostning af valget af professionshøjskoler. Andelen af studerende, der er startet på en erhvervsakademiuddannelse, er nogenlunde stabil for optagne, ansøgere, overvejere og øvrigt optagne studerende, hvor andelene er hhv. 19 %, 15 %, 15 % og 16 % for de fire grupper.

### 5.1.2 Stor andel af ansøgere og overvejere, der vælger universitet, bliver optaget på anden naturvidenskabelig uddannelse

Figur 5.2 viser fordelingen af hovedområder på universitet for de studerende i de fire studenterpopulationer, der er startet på en universitetsuddannelse i 2022.

**FIGUR 5.2**

## Overvejere og ansøgere til it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på optagelsesområder på universitet




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 8.994. For optagne svarer kategorien "Andet" til alle andre områder, som ikke er "Teknisk videnskab" eller "Naturvidenskab".

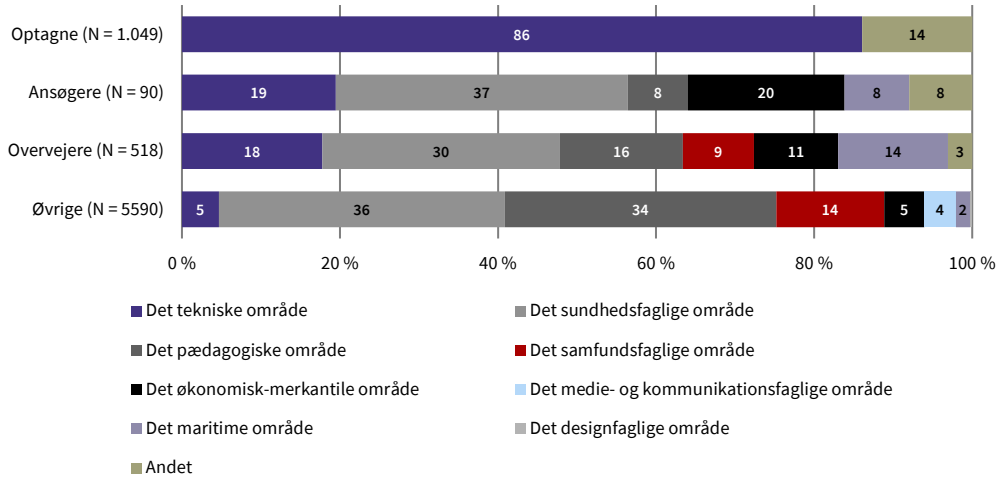
Som det fremgår af figuren, er en nogenlunde tilsvarende andel af ansøgere og overvejere startet på en naturvidenskabelig uddannelse som andelen af optagne på it- og ingeniøruddannelser. Andelen af naturvidenskabelige studerende blandt ansøgere og overvejere er således hhv. 32 % og 26 %, mens dette tal er 28 % for de optagne studerende på it- og ingeniøruddannelser. Derudover viser figur 5.2, at ansøgere, overvejere og øvrigt optagne studerende, der er startet på universitetet i 2022, at flest studerende starter på en uddannelse inden for det samfundsvidenskabelige område. Andelene for disse tre studenterpopulationer er således hhv. 35 %, 41 % og 48 %.

### 5.1.3 En vis andel af ansøgere og overvejere optaget på en professionsbacheloruddannelse vælger andre tekniske uddannelser

Figur 5.3 viser fordelingen af hovedområder for de studerende, der er blevet optaget på en professionsbacheloruddannelse. De studerende er opdelt efter studerende, der hhv. er blevet optaget på, har ansøgt eller har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse, samt alle øvrige studerende, der er optaget på en professionsbacheloruddannelse.

**FIGUR 5.3**

Overvejere og ansøgere til it- og ingeniøruddannelser i 2022 opdelt på optagelsesområder på professionshøjskoler




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 7.242. For optagne svarer kategorien "Andet" til alle andre områder, som ikke er "Det tekniske område".

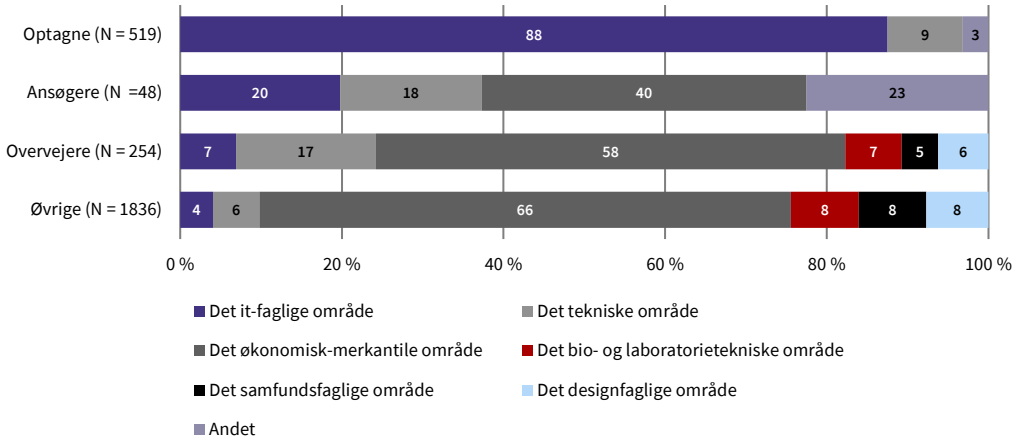
Af figuren fremgår det, at ansøgere og overvejere i højere grad end de øvrige studerende, er blevet optaget på en teknisk uddannelse. Det er således 19 % af ansøgerne og 18 % af overvejerne, der er blevet optaget på en uddannelse inden for det tekniske område, mens dette kun er tilfældet for 5 % af de øvrige studerende. For både ansøgere, overvejere og øvrige optagne studerende, der er blevet optaget på en professionsbacheloruddannelse, er det sundhedsfaglige hovedområde det mest populære, hvor hhv. 37 %, 30 % og 36 % er blevet optaget inden for det sundhedsfaglige hovedområde.

### 5.1.4 En stor andel af ansøgere optaget på en erhvervsakademiuddannelse er optaget inden for det it-faglige eller tekniske hovedområde

Figur 5.4 viser fordelingen af hovedområder for studerende, der er blevet optaget på en erhvervsakademiuddannelse. De studerende er opdelt efter studerende, der hhv. er blevet optaget på, har ansøgt eller har overvejet en it- eller ingeniøruddannelse, samt alle øvrige studerende, der er optaget på en professionsbacheloruddannelse.

**FIGUR 5.4**

## Overvejere og ansøgere til it- og ingeniøruddannelser i 2022 opdelt på optagelsesområder på erhvervsakademier




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 2.657. For optagne svarer kategorien "Andet" til alle andre områder som ikke er "Det it-faglige område" eller "Det tekniske område".

Figuren viser, at 20 % og 18 % af de studerende, der har søgt ind på enten en it- eller ingeniøruddannelse, er blevet optaget på en uddannelse inden for hhv. det it-faglige og det tekniske hovedområde. Af overvejerne er kun 7 % optaget på en uddannelse inden for det it-faglige område, mens næsten samme andel som ansøgerne er blevet optaget på en uddannelse inden for det tekniske hovedområde, nemlig 17 %. For både ansøgere, overvejere og øvrige optagne studerende er det økonomisk-merkantile område det mest populære hovedområde og udgør hhv. 40 %, 58 % og 66 % inden for de tre studenterpopulationer.

# 6 Hvad er begrundelserne for fravalg?

I dette afsnit præsenteres fravalgsbegrundelser for studerende, der enten har søgt ind på eller overvejet at søge en it- eller ingeniøruddannelse. De to grupper af studerende er blevet præsenteret for i alt 18 fravalgsbegrundelser og har kunnet tilkendegive, om disse har betydet noget ift. ikke at forfølge en it- eller ingeniøruddannelse. De studerende har haft mulighed for at angive flere fravalgsbegrundelser, hvorfor andelene i figurerne ikke summer til 100. Begrundelserne for fravalget af it- eller ingeniøruddannelser præsenteres indledningsvist overordnet for disse to grupper, og dernæst opdelt på baggrundskarakteristika, hvor ansøgere og overvejere præsenteres som én samlet gruppe.

## 6.1 Kapitlets hovedresultater

**De studerende fremhæver deres personlighed og det faglige niveau som fravalgsbegrundelser**

- Lidt over to tredjedele af ansøgerne (67 %) og overvejerne (68 %) begrunder deres fravalg af it- eller ingeniøruddannelser med, at de vurderede, at andre uddannelser var mere spændende. Denne fravalgsbegrundelse er derfor med afstand den mest fremhævede.
- Studerende med et højt karaktergennemsnit fra deres adgangsgivende uddannelse giver i højere grad udtryk for, at de er i tvivl, om deres personlighed vil passe til de uddannelser og jobs, som eksisterer inden for it- og ingeniørområdet. 25 % af de studerende med karaktergennemsnit på 10 eller derover svarer således, at de er tvivl om, hvorvidt deres personlighed passer til uddannelsen, mens dette angives af 17 % af de studerende med karaktergennemsnit på mellem 2 og 7.
- Studerende med lavere karaktergennemsnit angiver i højere grad, at de er i tvivl, om det faglige niveau er for højt på den it- eller ingeniøruddannelse, de overvejede. Det er således 33 % af de studerende med et karaktergennemsnit på mellem 2 og 4 der angiver, at de er usikre på, om de kunne matematik nok til at klare uddannelsens krav, og 24 % af denne gruppe, der angiver, at de var i tvivl om det faglige niveau på uddannelsen var for højt. For de studerende med karaktergennemsnit på 10 eller derover er disse svarandele hhv. 13 % og 6 %.
- Flere kvinder end mænd fremhæver ønsket om at få lov at arbejde med mennesker som fravalgsbegrundelse. Det er således 23 % af kvinderne, der angiver dette, mens kun 13 % af mændene svarer ja til dette.

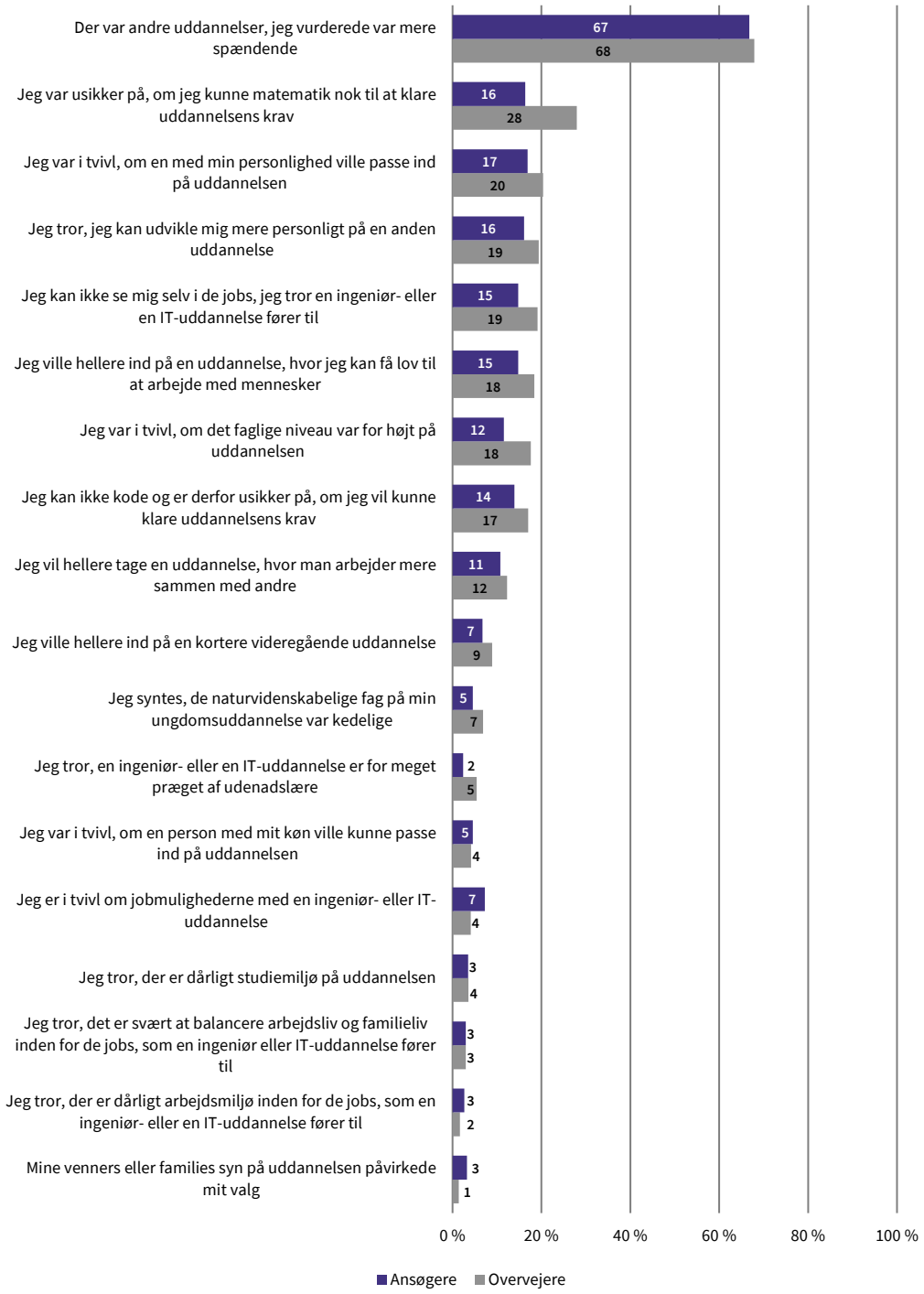
### 6.1.1 Overvejere af it- eller ingeniøruddannelse var i højere grad end ansøgere i tvivl om deres matematiske kundskaber

Figur 6.1 viser fravalgsbegrundelser for studerende, der har søgt en it- eller ingeniøruddannelse på lavere prioritet og studerende, der har overvejet at søge en it- eller ingeniøruddannelse.

**FIGUR 6.1**

## Fravalgsbegrundelser for overvejere og ansøgere til it- og ingeniøruddannelser i 2022

Hvilke grunde gjorde, at du ikke søgte ind på uddannelsen (som førsteprioritet)? (Procentandel, der har angivet den pågældende grund)




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N (Ansøgere = 373), N (Overvejere = 2.014).

Af figuren fremgår det, at vurderingen af, at andre uddannelser var mere spændende, er den klart mest fremhævede fravalgsbegrundelse for både ansøgere og overvejere. Det er således hele 67 % og 68 % af hhv. ansøgere og overvejere, der svarer ja til dette.

Derudover viser figuren, at de to studenterpopulationer ikke adskiller sig synderligt, ift. hvilke fravalgsbegrundelser der bliver fremhævet. Dog har overvejere generelt set fremhævet flere fravalgsbegrundelser end ansøgerne. Her kan det især fremhæves, at 28 % af overvejerne har svaret, at de var usikre på, om de kunne nok matematik til at klare uddannelsens krav, hvilket kun gjorde sig gældende for 16 % af ansøgerne. Der er således tale om en stor relativ forskel grupperne imellem.

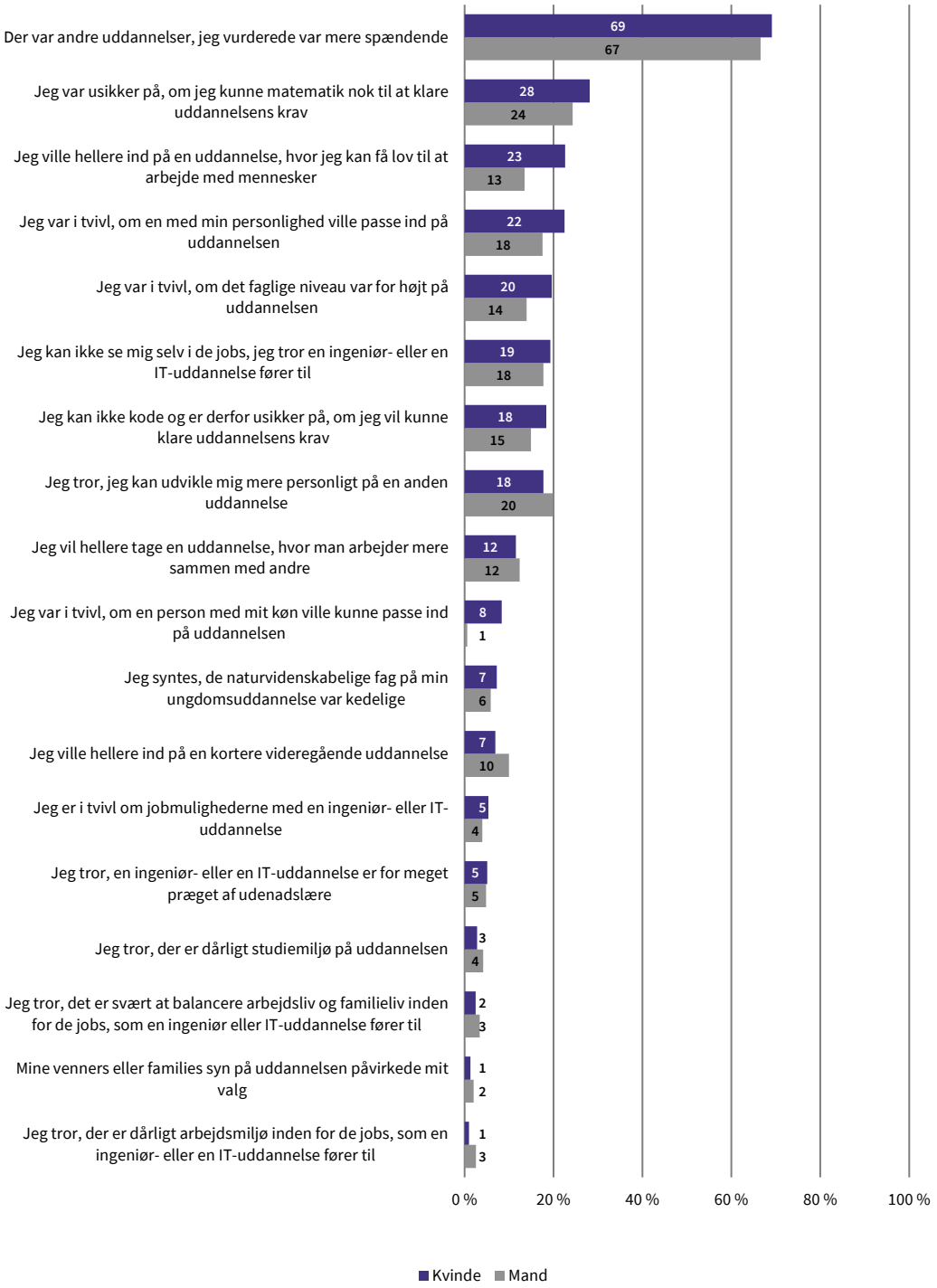
### 6.1.2 Kvinder ønsker i højere grad end mænd en uddannelse, hvor de kan arbejde med mennesker

Figur 6.2 viser fravalgsbegrundelserne for studerende, der enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022 opdelt på køn.

**FIGUR 6.2**

## Fravalgsbegrundelser for overvejere og ansøgere til it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på køn

Hvilke grunde gjorde, at du ikke søgte ind på uddannelsen (som førsteprioritet)? (Procentandel, der har angivet den pågældende grund)




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 2.387.

Af figuren fremgår det, at størstedelen af både kvinder og mænd fremhæver, at de vurderede, at andre uddannelser var mere spændende. Dette gør sig gældende for 69 % af kvinderne og 67 % af mændene.

Noget lavere andele har svaret ja til de øvrige fravalgsbegrundelser, men der kan dog observeres mindre forskelle mellem kvinder og mænds svar. 23 % af de kvinder, der enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse, svarer, at de hellere ville ind på en uddannelse, hvor de kan få lov til at arbejde med mennesker. Dette gør sig gældende for 13 % af mændene. Derudover kan det fremhæves, at kvinder i lidt højere grad end mændene ser ud til at have tvivlet på egne evner i forbindelse med overvejelserne om at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse. 28 %, 20 % og 18 % af kvinderne svarer. at de hhv. var usikre på. om de kunne nok matematik, var i tvivl, om det faglige niveau på uddannelsen var for højt, og at de ikke kan kode, og derfor var bange for, at de ikke kunne klare uddannelsens krav. Dette gør sig tilsvarende gældende for hhv. 24 %, 14 % og 15 % af mændene.

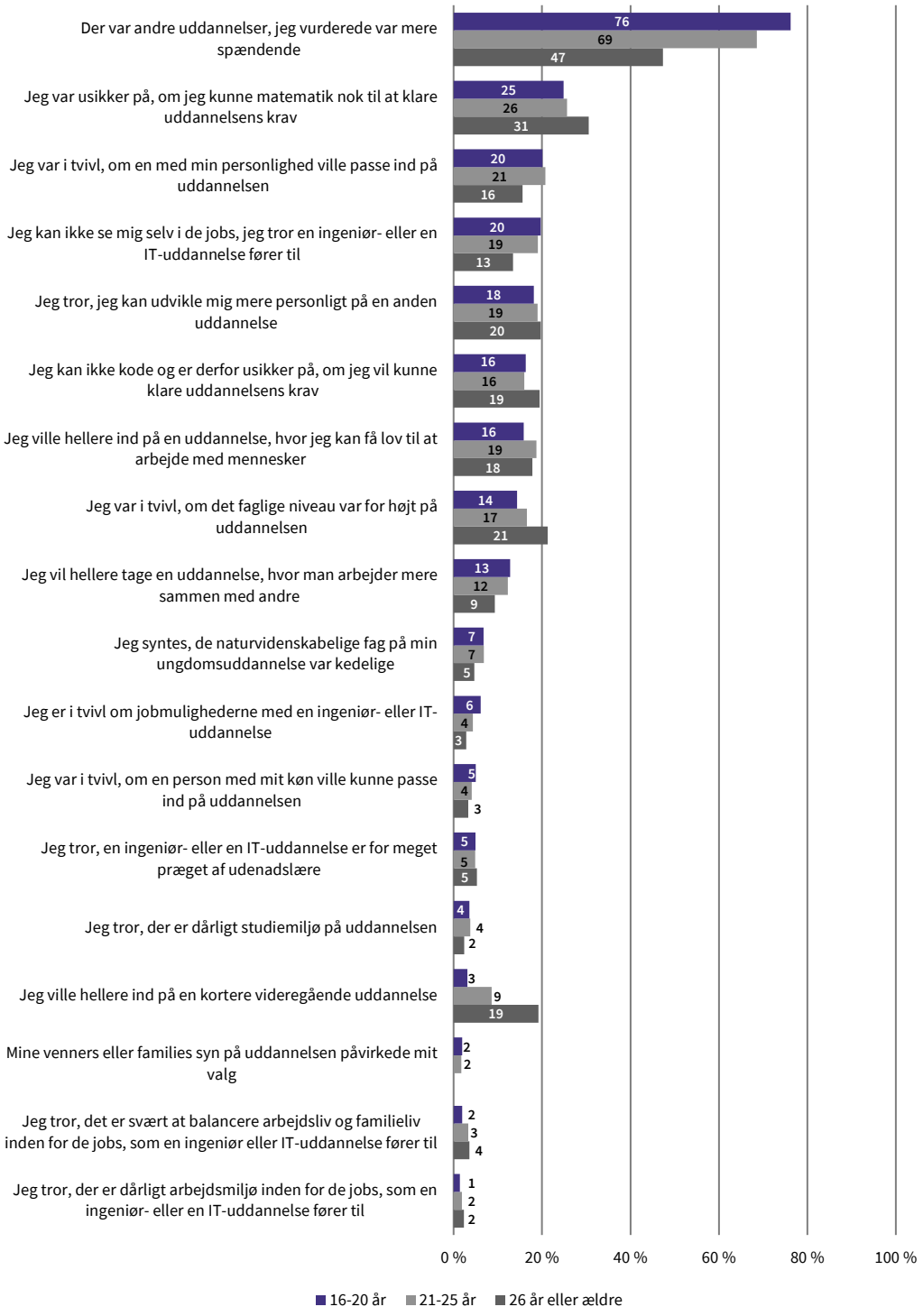
### 6.1.3 Den ældre studenterpopulation er i højere grad i tvivl om, hvorvidt de kan matematik nok til at klare uddannelsens krav

Figur 6.3 viser fravalgsbegrundelserne for studerende enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022, opdelt på aldersgrupper.

**FIGUR 6.3**

## Fravalgsbegrundelser for overvejere og ansøgere i 2022, opdelt på aldersgrupper

Hvilke grunde gjorde, at du ikke søgte ind på uddannelsen (som førsteprioritet)? (Procentandel, der har angivet den pågældende grund)




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 2.387.

Figuren viser, at det for alle tre aldersgrupper gælder, at vurderingen af, at andre uddannelser var mere spændende, var den mest udslagsgivende fravalgsbegrundelse. Der er dog forskel på, hvor stor en andel aldersgrupperne imellem der svarer dette. 76 % af den yngste studenterpopulation (16-20-årige) svarer således, at de vurderede, at andre uddannelser var mere spændende. For de 21-25-årige og de 26-årige eller ældre er denne andel hhv. 69 % og 47 %.

Af figuren fremgår det også, at den ældre studenterpopulation i lidt højere grad end de øvrige studerende var usikre på, om hhv. deres matematiske kundskaber var tilstrækkelige, og om det faglige niveau var for højt på den uddannelse, de enten søgte eller overvejede at søge. Det er således 31 % af de studerende på 26 år eller derover, der svarer, at de var usikre på, om de kunne nok matematik til at klare uddannelsens krav. For 16-20-årige og 21-25-årige er dette tal hhv. 25 % og 26 %. 21 % af de 26-årige eller ældre svarer, at de var i tvivl, om det faglige niveau var for højt på uddannelsen. Dette er der 14 % af de 16-20-årige og 17 % af de 21-25-årige, der svarer ja til.

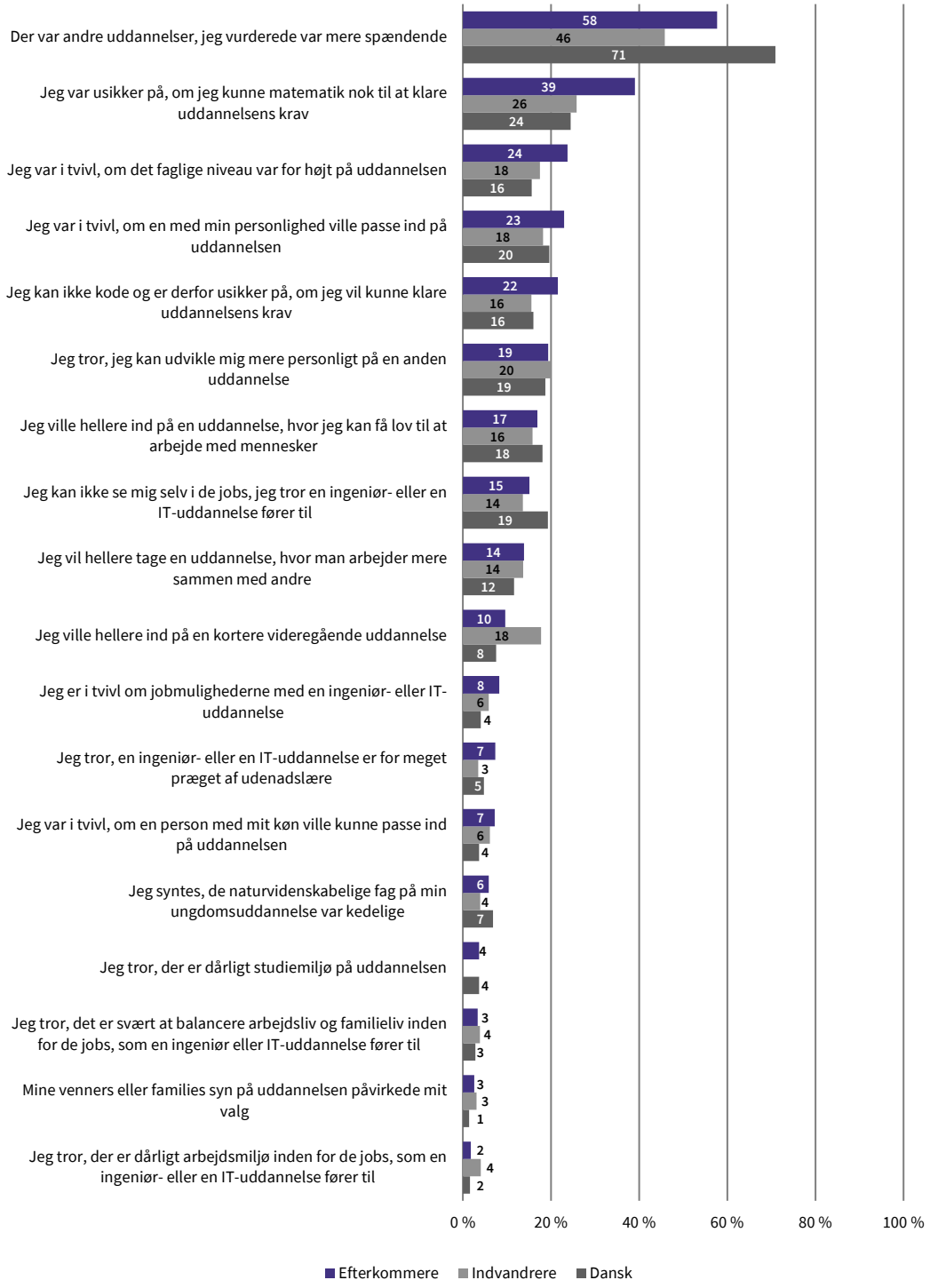
### 6.1.4 Studerende med efterkommerbaggrund fremhæver i højere grad, at de ikke tror, de kan klare de matematiske krav

Figur 6.4 viser fravalgsbegrundelserne for studerende, der enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022, opdelt på herkomst.

**FIGUR 6.4**

## Fravalgsbegrundelser for overvejere og ansøgere i 2022, opdelt på herkomst

Hvilke grunde gjorde, at du ikke søgte ind på uddannelsen (som førsteprioritet)? (Procentandel, der har angivet den pågældende grund)




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 2.387.

Af figuren fremgår det, at alle tre studenterpopulationer i højest grad fremhæver, at der var andre uddannelser, de vurderede var mere spændende, som deres fravalgsbegrundelse. Andelene, der vurderede dette, varierer dog på tværs af de studerendes herkomst, hvor 58 % af studerende med efterkommerbaggrund, 46 % af studerende med indvandrerbaggrund og 71 % af studerende med dansk baggrund svarer ja til, at de vurderede andre uddannelser som værende mere spændende.

Derudover skiller studerende med efterkommerbaggrund sig ud ved, at de i højere grad end de øvrige to studenterpopulationer er usikre på deres egne evner ift. at forfølge en it- eller ingeniøruddannelse. 39 % af de studerende med efterkommerbaggrund svarer således, at de var usikre på, om de kunne nok matematik til at klare uddannelsens krav. Dette gør sig gældende for 26 % og 24 % af studerende med hhv. indvandrerbaggrund og dansk baggrund. Derudover svarer 24 % og 22 % af de studerende med efterkommerbaggrund, at de hhv. var usikre på, om det faglige niveau på uddannelsen var for højt, og at de ikke kan kode og derfor var usikre på, om de kunne klare uddannelsens krav. For studerende med indvandrerbaggrund er disse andele 18% og 16 %, og for studerende med dansk baggrund ligger begge andele på 16 %

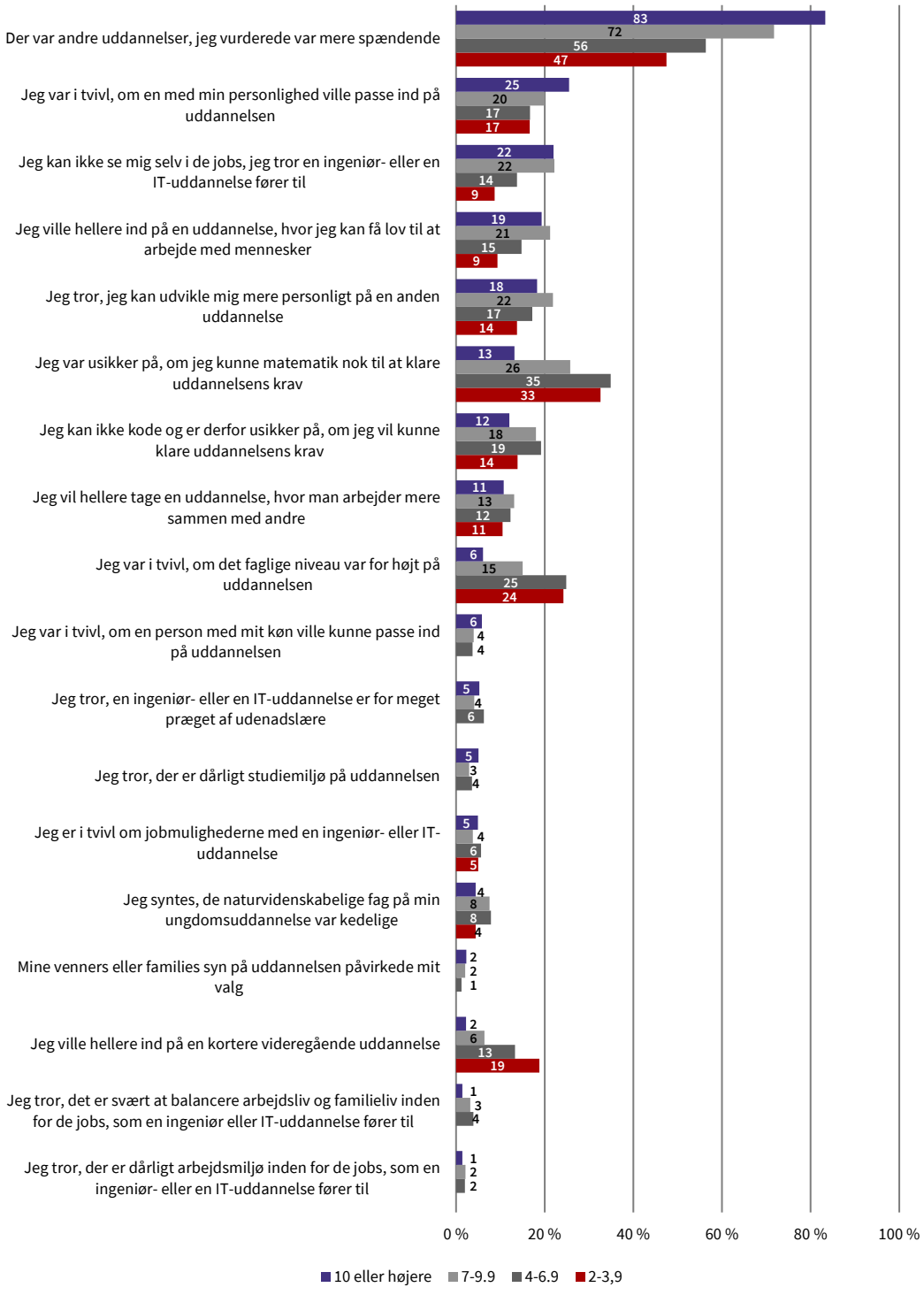
### 6.1.5 Studerende med høje karaktergennemsnit er i tvivl om, hvorvidt deres personlighed passer til it- eller ingeniøruddannelser og jobs

Figur 6.5 viser fravalgsbegrundelserne for studerende, der enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022, opdelt på karaktergennemsnit fra deres adgangsgivende ungdomsuddannelse.

**FIGUR 6.5**

## Fravalgsbegrundelser for overvejere og ansøgere i 2022, opdelt på karaktergennemsnit

Hvilke grunde gjorde, at du ikke søgte ind på uddannelsen (som førsteprioritet)? (Procentandel, der har angivet den pågældende grund)




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 2.313.

Af figuren fremgår det, at det for hver studenterpopulation gælder, at den mest fremhævede fravalgsbegrundelse er, at de studerende vurderede, at der var andre uddannelser, der var mere spændende. Dette varierer dog alt efter de studerendes karaktergennemsnit, hvor jo højere karaktergennemsnit de studerende har, desto højere andel har svaret, at de vurderede, at andre uddannelser var mere spændende. Det er således 83 %, 72 %, 56 % og 47 % af de studerende med hhv. 10 eller derover, 7-10, 4-7 og 2-4 i karaktergennemsnit, der svarer dette.

Derudover adskiller studerende med højere karaktergennemsnit sig ved, at de i højere grad tillægger deres personlighed betydning i deres fravalg af it- eller ingeniøruddannelser. 25 % af de studerende med 10 eller derover i karaktergennemsnit svarer, at de var i tvivl, om deres personlighed passede på uddannelsen. Dette svarer tilsvarende 17 % af både studerende med karaktergennemsnit på 2-4 og 4-7, mens 20 % af de studerende med karaktergennemsnit mellem 7-10 fremhæver dette. Tilsvarende er det 22 % af både studerende på karaktergennemsnit mellem 7-10 og 10 eller derover, der svarer, at de ikke kan se sig selv i de jobs, som it- eller ingeniøruddannelser fører til. Dette gør sig gældende for 9 og 14 % af studerende med karaktergennemsnit på mellem hhv. 2-4 og 4-7.

Studerende med karaktergennemsnit på mellem 2-4 og 4-7 betoner i højere grad end de øvrige studerende, at de betvivler deres matematiske kundskaber og er i tvivl om, hvorvidt uddannelsen har for højt fagligt niveau. Mellem 33-35 % og mellem 24-25 % af disse to studenterpopulationer svarer således ja til disse to fravalgsbegrundelser. Tilsvarende svarer kun 13 % og 6 % af de studerende med karaktergennemsnit på 10 eller derover, at de hhv. betvivler deres matematisk kundskaber ift. at klare uddannelsens krav, og at de er i tvivl om, hvorvidt det faglige niveau på uddannelsen er for højt.

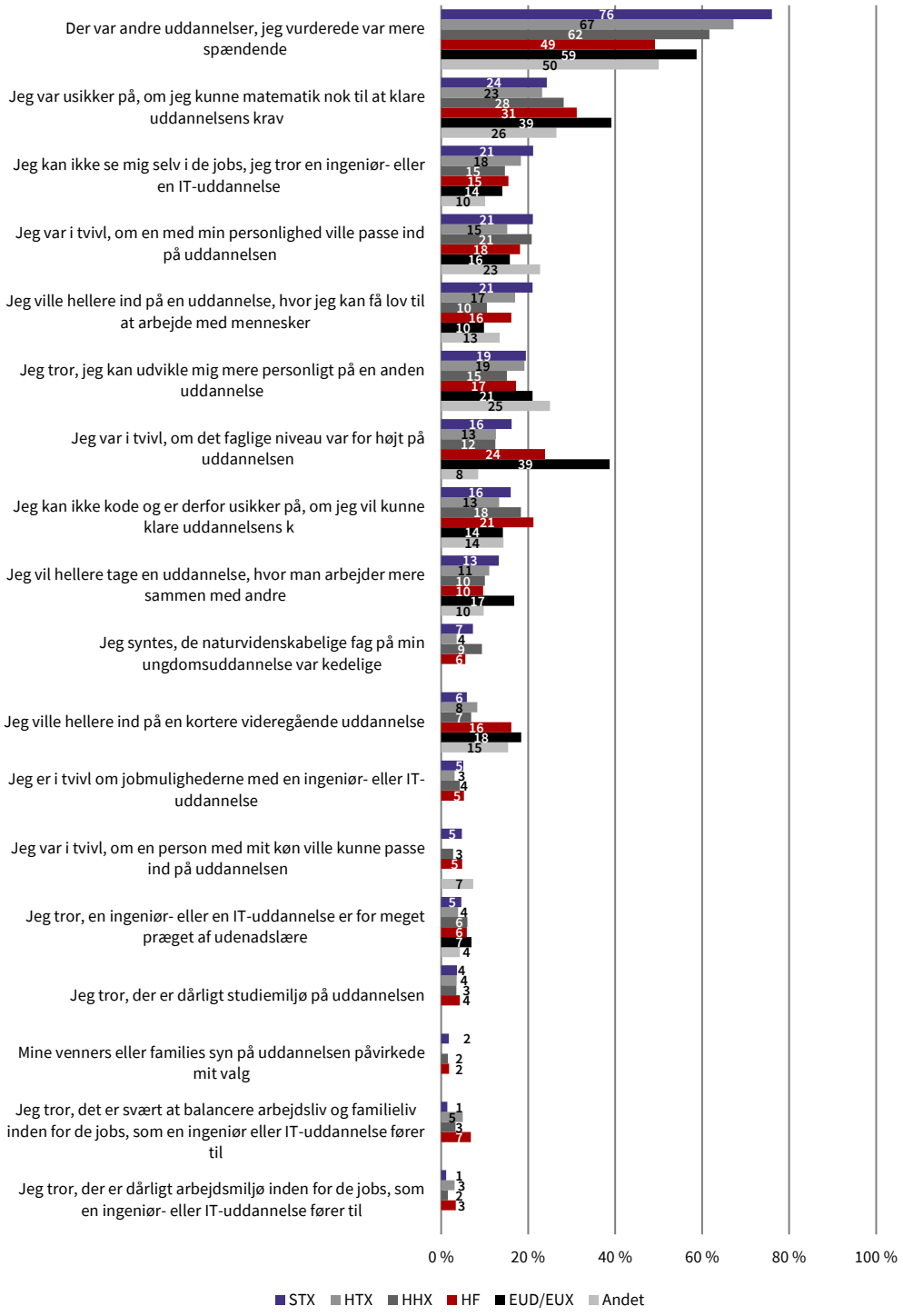
### 6.1.6 Studerende med hf- og især EUD-baggrund er i højere grad i tvivl om deres egne evner

Figur 6.6 viser fravalgsbegrundelserne for studerende, der enten har søgt ind på eller overvejet at søge ind på en it- eller ingeniøruddannelse i 2022, opdelt på deres ungdomsuddannelse.

**FIGUR 6.6**

## Fravalgsbegrundelser for overvejere og ansøgere på it- og ingeniøruddannelser i 2022, opdelt på adgangsgivende uddannelse

Hvilke grunde gjorde, at du ikke søgte ind på uddannelsen (som førsteprioritet)? (Procentandel, der har angivet den pågældende grund)




Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 2.387.

Af figuren fremgår det, at studerende fra alle typer af ungdomsuddannelse i højest grad fremhæver, at de vurderede, at andre uddannelser var mere spændende. Det er især studerende med en stx-baggrund, der mener dette, hvor hele 76 % har svaret ja, mens kun omkring halvdelen (49 % og 50 %) af studerende med hhv. hf- og EUD-baggrund har svaret ja til dette.

Omvendt skiller studerende med en hf- eller EUD-baggrund sig ud ved, at de i højere grad end studerende fra de øvrige ungdomsuddannelser er i tvivl om, hvorvidt deres matematiske evner er tilstrækkelige ift. uddannelsens krav. Dette svarer 31 % og 39 % af hhv. studerende med en hf- og EUD-baggrund ja til, mens andelene for de øvrige studenterpopulationer ligger mellem 23-28 %. Samtidig svarer 24 % og 39 % af de studerende med hhv. en hf- eller EUD-baggrund ja til, at de var i tvivl, om det faglige niveau var for højt på uddannelsen. Dette er der 16 %, 13 %, 12 % og 8 % af hhv. studerende med stx-, htx-, hhx-baggrund og ungdomsuddannelser, der ikke falder inden for disse kategorier, som svarer.

# Appendiks A – Litteraturliste


Austin, P. C. (2011). An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in *Observational Studies. Multivariate Behavioral Research*. 46(3), s. 399-424.

Correll, S. J. (2001). Gender and the Career Choice Process: The Role of Biased Self-Assessments. *American Journal of Sociology*. 106(6), s. 1691–1730.

EVA. (2018). *Fastholdelse af studerende på videregående uddannelser.* Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut.

EVA. (2021). *Studievalgsbegrundelser: Hvem lægger fokus på hvad i studievalget?* Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut.

EVA. (2023). *Valg og fravalg af uddannelserne til lærer, pædagog, sygeplejerske og socialrådgiver.* Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut.

Holmegaard, H.T., Ulriksen, L.M., & Madsen, L.M. (2014). The process of choosing what to study: A longitudinal study of upper secondary students' identity work when choosing higher education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(1), s. 21-40.

Illeris, K., Katzenelson, N., Simonsen, B., & Ulriksen, L. (2002). *Ungdom, identitet og uddannelse.* København: Roskilde Universitetsforlag.

IRIS Group / HBS Economics (2021). *Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030*.

Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), s. 41-55.

Ross, J. A., G. Scott., & C. D. Bruce. (2012). The gender confidence gap in fractions knowledge: Gender differences in student belief achievement relationships. *School Science and Mathematics*. 58, s. 278 – 288.

Thébaud, S., & Charles, Maria. (2018). Segregation, Stereotypes, and STEM. *Social Sciences, MDPI*, 7(7), s. 1-18.

# Appendiks B – Vægtning og repræsentativitet

For at kunne drage konklusioner om alle nyoptagne studerende i (population) på baggrund af den surveydata, EVA har indsamlet blandt de nyoptagne studerende (stikprøve), er det vigtigt, at individer i stikprøven ikke er systematisk forskellige fra individer i population.

For at vurdere muligheden for at drage konklusioner om populationen på baggrund af analyser af stikprøven sammenlignes fordelingen af en række centrale variable i populationen og stikprøven. Af tabel B.1 fremgår, at stikprøven afviger fra populationen, særligt mht. køn og gymnasialt karaktergennemsnit. Der er en overvægt af kvinder og studerende med høje gymnasiale karaktergennemsnit i stikprøven. For at imødekomme disse skævheder i den indsamlede surveydata har vi beregnet vægte, som anvendes i rapportens deskriptive analyser.

## Beregning af vægte

Med adgang til data for population beregnes sandsynligheden for at besvare surveyen med udgangspunkt i en logistisk regressionsmodel. Regressionsmodellens afhængige variabel angiver, om en respondent har besvaret surveyen, og de uafhængige variable beskriver individer i populationen mht. uddannelsesvalg og en række baggrundskarakteristika. Ud fra denne model estimeres den forudsagte sandsynlighed for at besvare surveyen – også kaldet *propensity-scoren*:

$$\boldsymbol{e(x) = P(y = 1|x)}$$

*Propensity-scoren* (e(x)) er den estimerede sandsynlighed for at besvare surveyen (y = 1) for et individ i populationen givet individets værdier på de uafhængige variable (x) i den logistiske regressionsmodel (Rosenbaum & Rubin, 1983). Alle observationer i surveydatasættet tildeles en *propensity-score-vægt*, som beregnes som den inverse funktion af *propensity-scoren.* Hvis den estimerede sandsynlighed for, at en given respondent besvarer surveyen, er 0,1, tildeles respondenten således en vægt på 1/0,1 = 10. På den måde vægter svarene fra respondenter med en lavere *propensity-score* mere i analyserne. Af hensyn til ikke at lade enkelte observationer udøve stor indflydelse på resultater i rapporten ekskluderes respondenter, som tildeles *propensity-score-vægte* med højere værdier end 35.

Af tabel B.1 fremgår det, at der på samtlige variable opnås bedre balance mellem stikprøven og populationen efter vægtning.

# Specifikation af regressionsmodellen anvendt til estimering af *propensity-scoren*

Estimering af *propensity-scoren* med udgangspunkt i en logistisk regressionsmodel indebærer en række valg mht. udvælgelse af variable, som medtages i modellen, og specifikation af deres funktionelle form. I overensstemmelse med formålet med vægtningen evalueres disse valg efter, hvor god den resulterende balance mellem den vægtede stikprøve og populationen er. *Propensity-score-vægtene*, som anvendes i rapportens deskriptive analyse, er udregnet med udgangspunkt i den specifikation af regressionsmodellen, som giver den bedste overordnede balance. Alternative modelspecifikationers relative performance mht. til opnåelse af den bedst mulige balance evalueres med udgangspunkt i de standardiserede forskelle mellem vægtet stikprøve og population (Austin, 2011). Den standardiserede forskel *d* mellem stikprøve og population for en dikotom variabel er givet ved

$$d = \frac{Pstikprøve - Ppopulation}{\sqrt{\frac{Pstikprøve(1 - Pstikprøve) + Ppopulation(1 - Ppopulation)}{2}}}$$

Hvor ***Pstikprøve*** angiver variablens gennemsnitsværdi i stikprøven, og ***Ppopulation*** angiver variablens gennemsnitsværdi i population. Modelspecifikationernes relative *performance* vurderes ved at sammenligne gennemsnitsværdier af kvadrede standardiserede forskelle for centrale variable. Den specifikation, som resulterer i den laveste gennemsnitlige kvadrerede standardiserede forskel, giver den bedste overordnede balance mellem vægtet stikprøve og population og vælges som udgangspunkt for beregning af vægte anvendt i rapportens deskriptive analyser.

Den logistiske regressionsmodel, som anvendes til at beregne propensity-score-vægtene for 2022, er specificeret som givet ved følgende ligning

$$logit(respondent) = \beta_0 + \beta_1 kvinde + \beta_2 alder + \beta_3 alder^2 + \beta_4 alder^3 + \beta_5 uddannelse + \beta_6 førsteprioritet + \beta_7 karaktergennemsnit + \beta_8 Intet\ karaktergennemsnit$$

hvor *kvinde* er en dummy-variabel, *alder* angiver alder i år ultimo 2022, *uddannelse* er en kategorisk variabel, der angiver uddannelsessted og -område, *førsteprioritet* er en dummyvariabel, der antager værdien 1 for personer, der er blevet optaget deres førsteprioritet, *karaktergennemsnit* angiver karaktergennemsnit for adgangsgivende eksamen, og *intet karaktergennemsnit* er en dummyvariabel, der antager værdien 1 for personer, som er blevet optaget på en videregående uddannelse på baggrund af en adgangsgivende eksamen, der ikke indeholder et karaktergennemsnit.

Et forbehold forbundet med vægtningsstrategien bør nævnes. Vægtningsstrategien tager kun højde for observerbare karakteristika og ikke-observerbare karakteristika. Det vides med andre ord ikke, om den vægtede stikprøve er balanceret på øvrige variable, som ikke er med i vægtningsmatricen.

**TABEL B.1**

## Balancetabel

| Baggrundsvariabel | Population | Stikprøve | Vægtet stikprøve |
|---|---|---|---|
| **Køn** | | | |
| Kvinde | 57,44 % | 62,68 % | 57,04 % |
| Mand | 42,56 % | 37,32 % | 42,96 % |
| **Alder** | | | |
| 16-20 år | 22,78 % | 25,49 % | 22,81 % |
| 21-25 år | 59,60 % | 56,78 % | 59,08 % |
| 26 år eller ældre | 17,62 % | 17,73 % | 18,11 % |
| **Optagelsessektor** | | | |
| Erhvervsakademiuddannelse | 16,32 % | 14,13 % | 16,33 % |
| Professionsbacheloruddannelse | 40,02 % | 38,32 % | 40,03 % |
| Universitetsuddannelse | 43,66 % | 47,55 % | 43,64 % |
| **Optagelsesområde** | | | |
| Det it-faglige område | 3,39 % | 3,22 % | 3,42 % |
| Det bio- og laboratorietekniske område | 1,13 % | 1,23 % | 1,09 % |
| Det designfaglige område | 1,11 % | 1,04 % | 1,10 % |
| Det maritime område | 1,31 % | 1,33 % | 1,27 % |
| Det medie- og kommunikationsfaglige område | 1,40 % | 1,53 % | 1,36 % |
| Det pædagogiske område | 11,15 % | 10,66 % | 11,12 % |
| Det samfundsfaglige område | 5,42 % | 4,82 % | 5,54 % |
| Det sundhedsfaglige område | 12,27 % | 12,41 % | 12,24 % |
| Det tekniske område | 8,31 % | 7,65 % | 8,37 % |
| Det økonomisk-merkantile område | 10,85 % | 8,54 % | 10,85 % |
| Humaniora | 9,17 % | 9,22 % | 9,23 % |
| Kunstnerisk uddannelse | 0,54 % | 0,74 % | 0,55 % |
| Naturvidenskab | 7,00 % | 8,72 % | 6,89 % |
| Samfundsvidenskab | 17,04 % | 16,67 % | 17,08 % |
| Sundhedsvidenskab | 4,94 % | 6,41 % | 4,95 % |
| Teknisk videnskab | 4,98 % | 5,79 % | 4,94 % |
| **Adgangsgivende eksamen** | | | |
| Andet | 6,32 % | 6,92 % | 6,45 % |
| EUD/EUX | 4,82 % | 4,91 % | 4,83 % |
| Hf | 16,19 % | 15,79 % | 16,19 % |

| Baggrundsvariabel | Population | Stikprøve | Vægtet stikprøve |
|---|---|---|---|
| Hhx | 13,49 % | 12,03 % | 13,65 % |
| Htx | 7,92 % | 9,64 % | 7,86 % |
| Stx | 51,26 % | 50,71 % | 51,03 % |
| **Optagelsesprioritet** | | | |
| Lavere prioritet | 17,78 % | 13,36 % | 18,32 % |
| Førsteprioritet | 82,22 % | 86,64 % | 81,68 % |
| **Gymnasialt karaktergennemsnit** | | | |
| Ingen kvotient | 5,82 % | 6,74 % | 5,79 % |
| 2-3,9 | 8,65 % | 6,00 % | 8,86 % |
| 4-6,9 | 32,08 % | 27,63 % | 33,10 % |
| 7-9,9 | 37,33 % | 37,91 % | 35,72 % |
| 10 eller højere | 16,11 % | 21,72 % | 16,54 % |
| **Herkomst** | | | |
| Dansk | 82,64 % | 85,95 % | 84,98 % |
| Indvandrerbaggrund | 6,53 % | 6,65 % | 6,73 % |
| Efterkommerbaggrund | 10,84 % | 7,40 % | 8,29 % |

Kilde: EVA's forløbsundersøgelse på de videregående uddannelser og Den Koordinerede Tilmelding.
Note: N = 18.898.

**Valg og fravalg af it- og ingeniøruddannelser**

© 2023 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form på: www.eva.dk

Foto: iStock

ISBN (www) 978-87-7182-688-3

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) gør uddannelse og dagtilbud bedre. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.

**DANMARKS EVALUERINGSINSTITUT**

T 3555 0101
E eva@eva.dk
H www.eva.dk