



FRI INDSIGT 2/2026

Ingeniørmangel og international arbejdskraft

Marts 2026



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

EXECUTIVE SUMMARY

Denne analyse giver indblik i de faktorer, der driver den nuværende og kommende ingeniørmangel. Danmark står overfor en række store samfundsudfordringer, der kræver at danske virksomheder kan levere ingeniørfaglige løsninger. Analysen giver et overblik over de faktorer, der driver udviklingen med fokus på efterspørgsel, uddannelsesudbud og tiltrækning af international arbejdskraft.

Analysen finder at:

- Den nuværende uddannelsespolitik bør justeres, så optaget på ingeniør- og STEM-uddannelserne kan følge arbejdsmarkedets fremtidige behov.
- Den rådgivende ingeniørbranche bør fortsætte og prioritere sin indsats for at øge antallet af internationale ansatte i Danmark yderligere.

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING.....	3
BAGGRUND	3
ANALYSE	5
BRED EFTERSPØRGSEL PÅ INGENIØRKOMPETENCER	5
UDDANNELSESUDBUD	7
<i>Konsekvenser for branchen</i>	8
INTERNATIONAL ARBEJDSKRAFT	9
KONKLUSION.....	11
ANBEFALINGER.....	11

INDLEDNING

Danmark står i disse år overfor en række store samfundsudfordringer, herunder grøn omstilling, forsvar og kritisk infrastruktur. Udfordringer, der alle er afhængig af politiske prioriteringer og et erhvervsliv, der kan levere de nødvendige løsninger. Erhvervslivet er afhængigt af at kunne fastholde og udbygge de nødvendige kompetencer.

Ingeniører udgør en væsentlig kompetence når det kommer til at løse samfundets nuværende og fremtidige udfordringer. Det gælder blandt andet i forhold til at vedligeholde og udbygge vores boligmasse og infrastruktur samt i sikringen af vores kritiske infrastruktur som f.eks. vores energisystem og drikkevand.

Derfor har FRI udformet en analyse om ingeniørmangel og international arbejdskraft. Dokumentet opsummerer først den eksisterende udvikling og prognoserne for mangel på ingeniørkompetencer i fremtiden. Derefter gennemgår analysen, hvordan faktorer som det nationale uddannelsesudbud og international arbejdskraft har indvirkning på ingeniørmanglen. Til sidst opsummerer konklusionen branchens muligheder for at modvirke den nuværende udvikling.

Analysen af ingeniørmangel og international arbejdskraft er skrevet til baggrund og kan anvendes som grundlag for at udvikle konkrete policyanbefalinger.

BAGGRUND

Nye samfundsudfordringer og udenrigspolitiske spændinger stiller krav til Danmarks evne til at vedligeholde og udbygge kritiske samfundsfunktioner. Styrelsen for Samfundssikkerhed har udpeget 15 sektorer som ”*særligt vigtige for samfundets generelle funktionsdygtighed*”¹. Både energi-, transport- og vandsektoren indgår. De tre sektorer er afgørende for et resilient samfund, der kan håndtere fremtidige kriser. En velfungerende infrastruktur kræver dog løbende investeringer og vedligehold.

FRI udgiver rapporten State of the Nation hvert fjerde år. Rapporten giver et overblik over tilstanden og udviklingstendenserne i den danske infrastruktur². Rapporten fra 2024 estimerer, at de samlede omkostninger inden for energi, klima, transportinfrastruktur, offentligt byggeri, vand og miljø, er mellem 195 og 225 milliarder kroner, hvis der skal sikres en god tilstand på infrastrukturen³. Flere af sektorerne har behov for en betydelig opgradering eller udvikling i de kommende år⁴. Det vil skabe en stor efterspørgsel på ingeniørkompetencer.

Udviklingen i politiske prioriteringer og samfundets behov gør, at efterspørgslen på faglige kompetencer ændrer sig over tid. Derfor foretages der løbende fremskrivninger og prognoser for arbejdsudbud og -efterspørgsel på tværs af uddannelsesstyper.

¹ Styrelsen for Samfundssikkerhed – [Samfundsvigtige sektorer og funktioner](#)

² State of the Nation 2024 - [Overblikrapport](#)

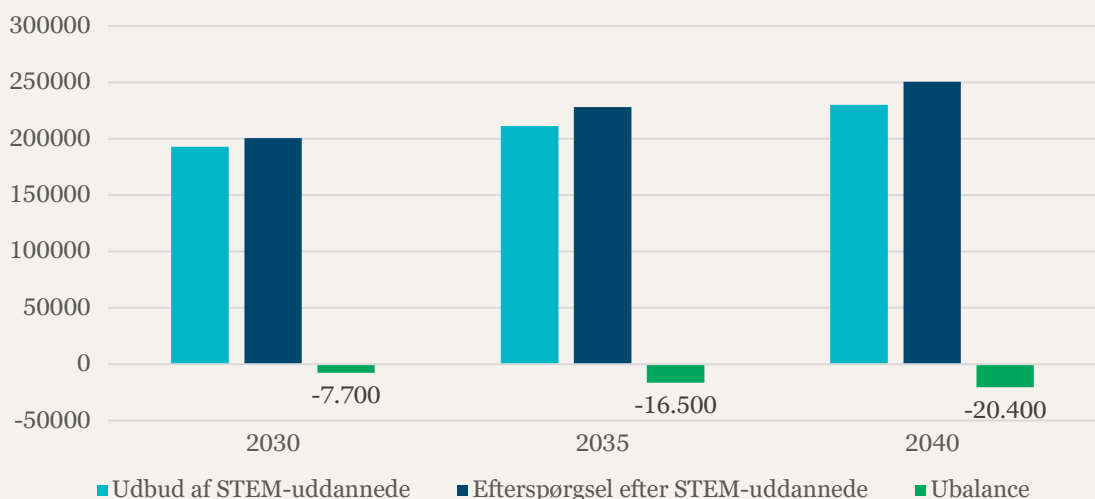
³ State of the Nation 2024 - [Overblikrapport](#)

⁴ State of the Nation 2024 – [Transportinfrastruktur, Vand og Miljø, Energi og Klima](#)

Ifølge en analyse fra IRIS Group og HBS Economics lavet på vegne af Danske Gymnasier i 2021 forventes der i 2030 at være et mismatch i tilgængelige og efterspurgte profiler på arbejdsmarkedet.⁵ På trods af en forventning om et generelt overudbud af personer med lange videregående uddannelser forventes en overefterspørgsel på 7.000 teknisk og IT-videnskabelige kandidater, herunder bl.a. diplomingeniører, ”som følge af et forstærket fokus på digitalisering og grøn omstilling”.⁶

Ubalancen mellem udbud og efterspørgsel på STEM-kompetencer er ikke blevet mindre siden rapporten fra 2021. Den seneste prognose fra Ingeniørforeningen IDA fra maj 2025 viser en voksende ubalance på arbejdsmarkedet for STEM-uddannede frem mod 2040.⁷ Selvom uddannelsesudbuddet forventes at stige, vil efterspørgslen på STEM-kompetencer stige yderligere. Dette resulterer i en stigende ubalance, hvor manglen på kompetencer vil stige fra 7.700 i 2030 til 20.400 STEM-uddannede i 2040.

Figur 1 – Prognose for ubalance på arbejdsmarkedet for STEM-uddannede 2030-2040⁸



Ubalancen i ingeniør- og STEM-kompetencer har konsekvenser for Danmarks evne til at løfte nye og eksisterende samfundsudfordringer. Derfor er det afgørende at forstå problematikken baggrund. Analysen opsummerer hvilke faktorer, der har indvirkning på ubalancen samt branchens handlemuligheder.

Analysen er baseret på data og oplysninger fra IDA, Danmarks Statistik, IRIS Group, HBS Economics, DREAM, Uddannelses- og Forskningsministeriet, Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, Styrelsen for Samfundssikkerhed, Universum, EFCA og FRI's egne data og rapporter; State of the Nation 2024, konjunkturmåling oktober 2025, videnopgørelse 2025, statistisk branchebeskrivelse 2025 og medarbejderstatistik 2026.

⁵ IRIS Group & HBS Economics (2021) – [Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030](#)

⁶ IRIS Group & HBS Economics (2021) – [Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030](#), 20

⁷ IDA – [Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2040](#)

⁸ IDA – [Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2040](#)

ANALYSE

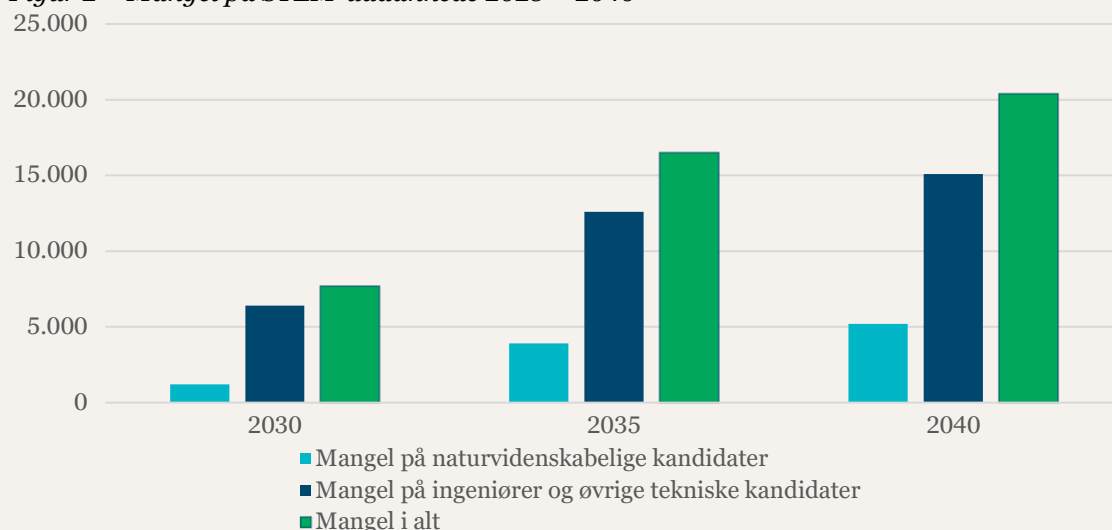
Analysen præsenterer de primære faktorer bag den nuværende og kommende mangel på ingeniørkompetencer. Første afsnit gennemgår den stigende efterspørgsel på ingeniørkompetencer og STEM-kompetencer både i og udenfor branchen. Andet afsnit gennemgår, hvordan et begrænset uddannelsesudbud skaber et efterspørgselsgab i mødet med den høje efterspørgsel. Tredje afsnit afdækker, hvordan international arbejdskraft kan mindske efterspørgselsgabets. Til sidst kobles analysens fund til handlemuligheder for branchen.

BRED EFTERSPØRGSEL PÅ INGENIØRKOMPETENCER

STEM-kompetencer efterspørges på tværs af erhvervslivet. En langsigtet overefterspørgsel øger risikoen for øget arbejds- og lønpres, ordretab og outsourcing på tværs af erhvervslivet⁹. Det vil udfordre danske virksomheders evne til at løse aktuelle samfundsudfordringer og samtidig fastholde og udbygge positioner på gældende og nye teknologiske områder.¹⁰

Overefterspørgslen skyldes særligt mangel på ingeniører og øvrige tekniske kandidater. Ifølge prognosen vil der mangle omkring 15.000 ingeniører i 2040. Det svarer til 74% af den samlede mangel på STEM-kompetencer. Der er altså et særligt behov for at adressere ubalancen i arbejdsmarkedet for ingeniører og tekniske kandidater.

Figur 2 – Mangel på STEM-uddannede 2023 – 2040¹⁰



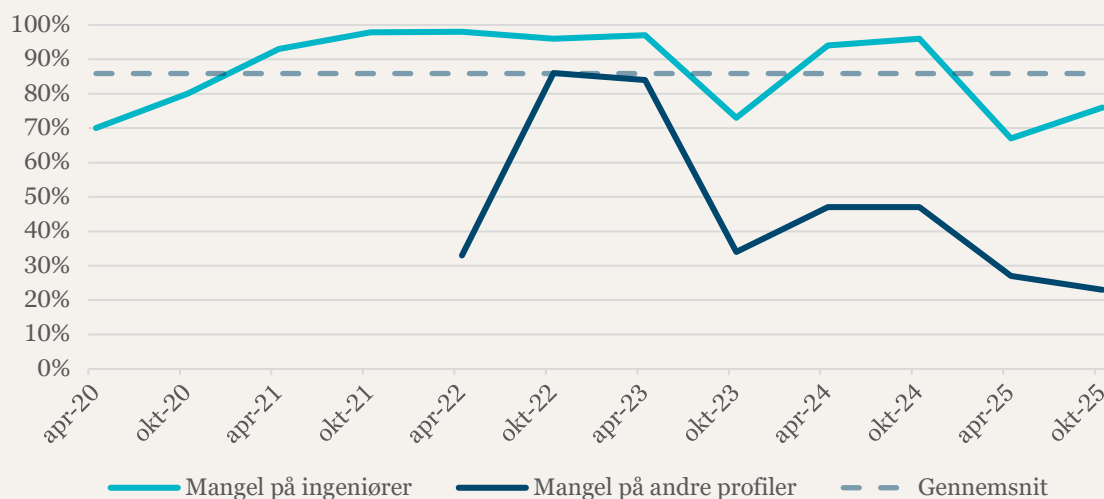
Ligesom STEM-kompetencer generelt, så er ingeniørkompetencer også efterspurgt på tværs af erhvervslivet. Det rammer i høj grad den rådgivende ingeniørbranche, da over halvdelen af de ansatte i branchen er ingeniører.¹¹ Igennem de seneste fem år har andelen af FRI-virksomheder, der har manglet ingeniører, i gennemsnit ligget på 88 pct..

⁹ IDA – [Prognose for ubalance på arbejdsmarkedet for STEM-uddannede 2025-2040](#)

¹⁰ IDA – [Manglen på STEM-uddannede stiger til nye højder frem mod 2040](#)

¹¹ FRI – [Videnopgørelse 2025](#)

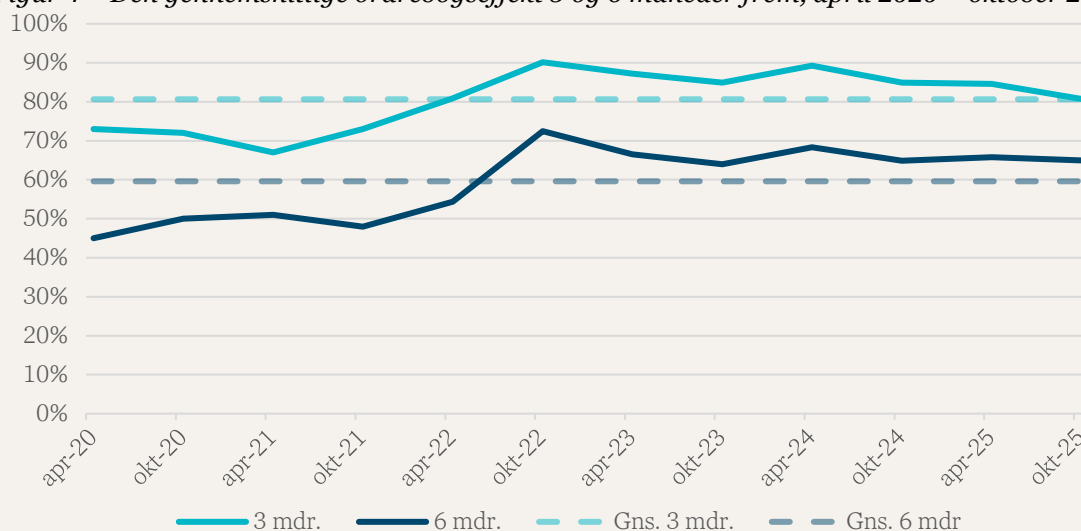
Figur 3 – Andel FRI-virksomheder, som melder om mangel på hhv. ingeniører og andre profiler, april 2020 – oktober 2025¹²



Selvom manglen på ingeniører ligger på et lavere niveau i 2025 end tidligere, så forventer flere virksomheder i en måling fra oktober 2025 et uændrede eller stigende medarbejderantal de kommende seks måneder.¹³

Den nuværende ingeniørmangel skal ses i lyset af de sidste års udvikling. Siden 2020 har FRI's medlemsvirksomheder oplevet vækst i ordreboøgerne. Branchen har oplevet en gennemsnitlig beskæftigelseseffekt af ordrebogen 3 og 6 måneder frem, på hhv. 80,6 og 59,6%.

Figur 4 – Den gennemsnitlige ordrebogseffekt 3 og 6 måneder frem, april 2020 – oktober 2025



Den stærke opgavevolumen har afspejlet sig i branchens forventninger til antallet af fremtidige ordrer samt nye ansættelser. Et flertal af branchens virksomheder

¹² FRI - Konjunkturmåling oktober 2025

¹³ FRI - Konjunkturmåling oktober 2025

har forventet tilsvarende eller flere ordrer og ansatte siden udgangen af 2020. Det har resulteret i en vedvarende kompetenceefterspørgsel på trods af et svingende marked som følge af geopolitiske usikkerheder.

Der er altså tale om en langsigtet overefterspørgsel på ingeniørkompetencer i den rådgivende ingeniørbranche. Ubalancen mellem branchens behov og ingeniørkompetencer ses i de senere år særligt inden for konstruktions-, miljø- og vandingeniører.

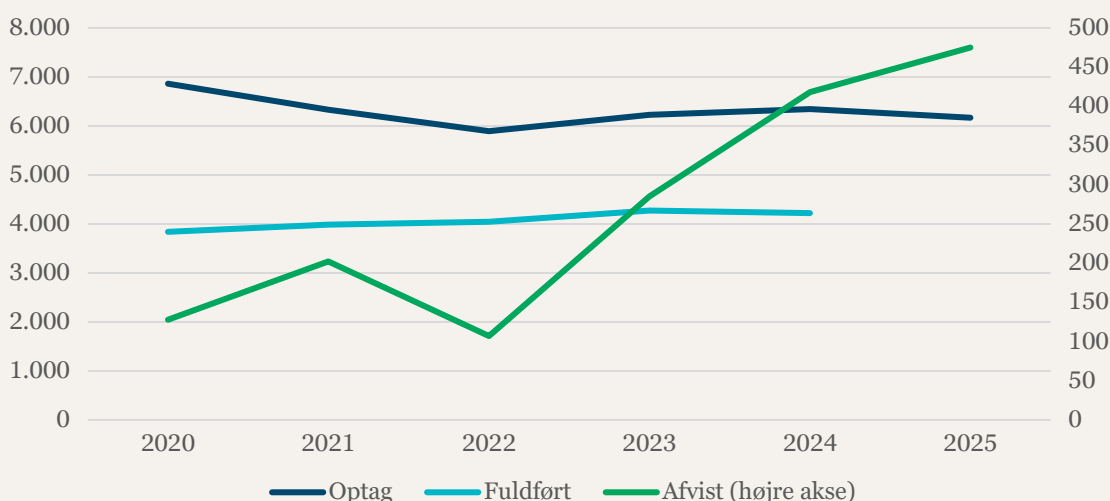
Der er flere faktorer, der driver ingeniørmanglen, herunder den øget efterspørgsel og konkurrence på tværs af sektorer samt gældende lovgivning, herunder på uddannelses- og integrationsområdet.

UDDANNELSESUDBUD

Den nuværende uddannelsespolitik, herunder den politiske aftale om reform af universitetsuddannelserne fra 2023 indebærer, at færre unge skal have plads på universitetet.¹⁴ Det gælder også antallet af pladser på de tekniske og naturvidenskabelige uddannelser.¹⁵

Sektordimensionering af de akademiske bacheloruddannelser har til formål at skabe en bedre balance i studieoptaget. Det sker med henblik på, at flere i fremtiden søger mod professions- og erhvervsuddannelserne frem for videregående uddannelser.¹⁶ Det begrænser uddannelsesinstitutionernes mulighed for at imødekomme efterspørgslen på STEM-kompetencer. Siden 2020 er optaget på ingeniør-uddannelserne faldet med 10%.¹⁷

Figur 5 – Antal optagne og fuldførte civil- og diplomingeniører (venstre akse) samt antal afviste, kvalificerede ansøgere (højre akse) 2020 –2025²⁰



¹⁴ Uddannelses- og Forskningsministeriet – Aftale om rammerne for Reform af universitetsuddannelserne i Danmark

¹⁵ IDA - Færre pladser på tekniske og naturvidenskabelige uddannelser

¹⁶ Uddannelses- og Forskningsministeriet - Udmøntning af sektordimensionering på universiteterne

¹⁷ Egne beregninger pba. Den Koordinerede Tilmelding

Det faldende optag skyldes ikke manglende efterspørgsel blandt kommende årgange af studerende. Stigningen i antallet af afviste, kvalificerede ansøgere viser, at ingeniørstudierne er efterspurgt blandt de kommende studerende. Antallet af kvalificerede ansøgere, der blev afvist, er mere end tredoblet siden 2020.

Den stabile udvikling i antallet af ingeniørstuderende, der fuldfører deres uddannelse, forventes at falde i de kommende år. Det sker i takt med, at årgangene med lavere optag færdiggør deres uddannelse. Sektordimensioneringen vil altså forstærke den eksisterende ubalance i efterspørgslen på ingeniørkompetencer.

Universitetsreformen betyder dog også, at 30 pct. af de kandidatstuderende fremover skal optages på nye typer af kandidatuddannelser. Det drejer sig bl.a. om kandidatuddannelser på 1 ¼ studieår og erhvervskandidatuddannelser. Det skal skabe tættere tilknytning til arbejdsmarkedet og øge arbejdsudbuddet.¹⁸ Ordningen for erhvervskandidatuddannelserne er blevet justeret, så 5 pct. bliver 3-årige i stedet for 4-årige. Det vil øge arbejdsudbuddet. Prognoser viser dog, at manglen på STEM-uddannede generelt stadig vil stige til samlet set mere end 20.000 i 2040.¹⁹

Foruden den førte politik på området, så udgør den stigende efterspørgsel på tværs af sektorer også en udfordring for den rådgivende ingeniørbranche. Ingeniører spiller en afgørende rolle i at løse problemstillinger på tværs af samfundet og derfor rekrutteres ingeniør- og STEM-kompetencer til en lang række andre sektorer, herunder til pharmaindustrien, IT-sektoren og en lang række produktionsvirksomheder.

Den store spredning over brancher, der beskæftiger ingeniører afspejles også i oversigten over ingeniørstuderendes foretrukne industrier. Pharma- og biotekindustrien og energisektoren ligger højest på listen over foretrukne industrier blandt ingeniør- og naturvidenskabelige studerende.²⁰ IT- og rådgivningsbranchen indtager tredjepladsen.

Konsekvenser for branchen

Den øget konkurrence på området betyder også, at den rådgivende ingeniørbranche løbende må tilpasse og udvikle sig for at kunne tiltrække de dygtigste talenter. Flere af FRI-virksomheder er at finde på Universums top-100 listen over foretrukne arbejdspladser blandt ingeniørstuderende. De største medlems-

Figur 6 – FRI-virksomhedernes placering på Universums top-100-liste 2020-2025^{22*}



* Manglende data for Artelia (tidl. MOE) for 2023. Systra (tidl. Atkins) placeret som nummer 99 i 2020

¹⁸ Uddannelses- og Forskningsministeriet – 3. forligstillæg til aftale om rammerne for Reform af universitetsuddannelserne i Danmark

¹⁹ IDA – Prognose for ubalance på arbejdsmarkedet for STEM-uddannede 2025-2040

²⁰ Universum – Preferred Industries for Engineering/Natural Sciences students

virksomheder indtager stabile placeringer i top-50, og siden 2020 har flere mellemstore medlemsvirksomheder også indgået i top-100.

Den seneste måling viser dog, at flere af FRI-virksomhederne er faldet på ranglisten. Virksomhederne er gennemsnitligt faldet 2 pladser sammenlignet med 2024. FRI-virksomhederne er stadig attraktive arbejdsgivere, men det er afgørende, at branchen fastholder sit fokus på at forblive en attraktiv branche for nyuddannede og yngre talenter.

INTERNATIONAL ARBEJDSKRAFT

Et andet vigtigt element i indsatsen for at nedbringe manglen på arbejdskraft er mulighederne for at rekruttere kvalificeret arbejdskraft fra udlandet.

De sidste 10 år er antallet af fuldtidsbeskæftigede internationale statsborgere i Danmark mere end fordoblet og i 2024 var 14 pct. af alle lønmodtagere internationale.²¹ Det tilsvarende tal ligger mellem 7 og 15 pct. for et udsnit af de brancher, som kæmper om de knappe ingeniørkompetencer. Gennemsnittet for de relevante brancher er 11 pct..

Tabel 1: Andel af internationale beskæftigede i relevante brancher, august 2025²⁴

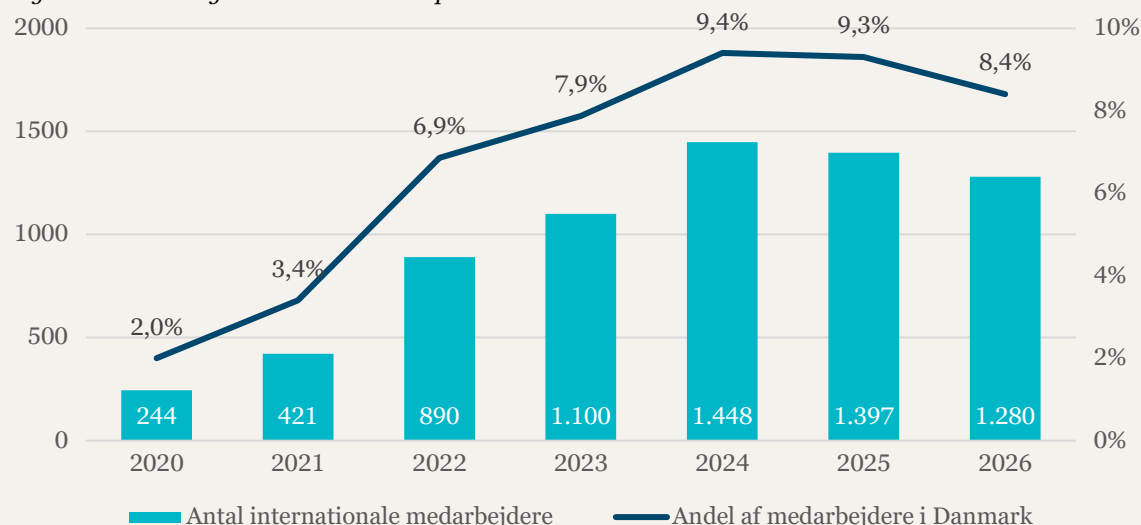
Branche	Andel
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	15%
Forskning og udvikling	15%
Medicinalindustri	13%
Elektronikindustri	13%
It- og informationstjenester	12%
Andre serviceydelser mv.	11%
Kemisk industri	10%
Fremstilling af elektrisk udstyr	10%
Reklame og øvrige erhvervsservice	9%
Rådgivning mv.	8%
Finansiering og forsikring	6%

Den rådgivende ingeniørbranche har siden 2020 mere end femdoblet antallet af internationale ansatte i Danmark. Ved indgangen til 2026 udgjorde internationale ansatte 8,4 pct. af den samlede medarbejdergruppe.

Branchen formår at tiltrække internationale talenter svarende til rådgiverbranchen generelt. Det peger på, at branchens arbejde for at tiltrække internationale talenter har skabt resultater, men fortsat kræver fokus.

²¹ Egne beregninger pba. [STAR's Databank](#)

Figur 7 – Udvikling i internationale eksperter i FRI-virksomhederne 2020-2026²²



Faldet i andelen af internationale ansatte ved indgangen til 2026 skyldes blandt andet, at den markante vækst som branchen har oplevet de seneste år er fladet ud i 2025²³. De seneste år har markedet desuden været præget af en større usikkerhed end tidligere som følge af geopolitiske forandringer, herunder krigen i Ukraine og samarbejde mellem EU og USA.

Et ændret politisk fokus til forsvar og sikkerhed betyder, at usikkerheden omkring investeringer i grønne projekter som f.eks. havvind og klimatilpasning er steget. Et resultat af dette er udskudte og aflyste projekter, hvilket mindsker investeringsviligheden yderligere. Derudover udfordres branchens muligheder for at tiltrække international arbejdskraft fortsat af gældende lovgivning på udlændige- og integrationsområdet, der blandt andet stiller store krav i forbindelse med visum-, arbejds- og opholdstilladelser.²⁴

Muligheden for at tiltrække kvalificeret international arbejdskraft udfordres desuden af, at det europæiske arbejdsmarked forventes af forandre sig markant de kommende år, blandt andet som følge af en nedgang i arbejdsstyrken, ændrede uddannelsesmønstre og den forventede efterspørgsel på kompetencer.²⁵ Ifølge en analyse fra IDA fra august 2025 vil EU i 2035 mangle faglærte og personer med videregående uddannelser. Blandt personer med videregående uddannelser forventes der inden for STEM-området, at mangle 1,8 mio. personer i 2035.²⁶

Den store efterspørgsel på ingeniør- og STEM-kompetencer påvirker i høj grad den europæiske rådgivende ingeniørbranche. Den europæiske sammenslutning af rådgivende ingeniørvirksomheder EFCA undersøger to gange årligt tilstanden på det europæiske rådgivermarkedet og siden 2021 har manglen på arbejdskraft udgjort den største udfordring for de europæiske rådgivermarked.²⁷ Selvom udfordringen

²² FRI – Videnopgørelse 2025

²³ FRI – Statistisk Branchebeskrivelse 2025

²⁴ Styrelsen for International Rekruttering og Integration – Ophold i Danmark

²⁵ IDA – Fremtidens arbejdsmarked: Hvilke kompetencer skal EU bruge i fremtiden?

²⁶ IDA – Fremtidens arbejdsmarked: Hvilke kompetencer skal EU bruge i fremtiden?

²⁷ EFCA – EFCA Barometer Autumn 2025

ser ud til i seneste måling fra november 2025 af aftage i dele af Europa, så kan den forventede overefterspørgsel på STEM-kompetencer påvirke Danmarks muligheder for at tiltrække den nødvendige arbejdskraft til at løse nuværende og kommende samfundsbehov.

KONKLUSION

ANBEFALINGER

Udbuddet af STEM-kompetencer på arbejdsmarkedet påvirkes i høj grad af den førte uddannelses- og integrationspolitik. Flere reformer på særligt uddannelsesområdet risikerer at mindske udbuddet af STEM-kompetencer i fremtiden. Derfor er det afgørende, at den rådgivende ingeniørbranche i samarbejde med det øvrige erhvervsliv arbejder målrettet på at få ændret den nuværende politik på området, så optaget på ingeniør- og STEM-uddannelserne øges, så de tager højde for arbejdsmarkedets fremtidige behov.

Foruden de STEM-kompetencer, der kan uddannes i Danmark, så er brugen af internationale kompetencer afgørende for at sikre en tilstrækkelig arbejdsstyrke. Den rådgivende ingeniørbranche har de seneste fem år mere end fordoblet antallet af internationale ansatte i Danmark. Den indsats bør fortsætte og prioriteres yderligere de kommende år, da der på tværs af Europa er mangel på kvalificeret arbejdskraft.

Danmark står i disse år overfor en række store samfundsudfordringer, herunder grøn omstilling, forsvar og kritisk infrastruktur. Udfordringer, der alle er afhængige af politiske prioriteringer og et erhvervsliv, der kan levere de nødvendige løsninger. Det danske og europæiske erhvervsliv ser i disse år ind i en ubalance i arbejdsstyrken ift. udbud og efterspørgsel på kompetencer. I Danmark forventes der i 2040 at mangle 15.000 ingeniører og 20.000 STEM-uddannede. På europæisk plan forventes der at mangle 1,8 mio. STEM-uddannede.

En stor efterspørgsel kræver et større udbud i form af et øget uddannelsesoptag samt at branchen styrker sin evne til at tiltrække internationale talenter.



Analysen er udarbejdet af FRI's team for Thought Leadership og Analyse.

Spørgsmål til analysen kan rettes til:
analyse@frinet.dk

Analysen er udarbejdet i vinteren 2025 og er baseret på eksterne analyser og rapporter samt egne data fra 2024-2026.

Analysen er senest opdateret i januar 2026.



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI