

Scenarier for antallet af nyuddannede ingeniører 2022-2035

IDA fik i 2021 sammen med Dansk Gymnasier udarbejdet en prognose for arbejdskraftbalancen på arbejdsmarkedet i 2030 - herunder manglen på teknisk og naturvidenskabeligt uddannede. Prognosen blev gennemført af HBS Economics og IRIS Group¹.

Analysen viste at, der for gruppen MVU Teknisk og it forventes en overefterspørgsel på ca. 7.000 personer i 2030. Det er bl.a. udtryk for, at der historisk har været en høj vækst i efterspørgslen. Væksten forventes at blive forstærket yderligere frem mod 2030 som følge af en øget global efterspørgsel efter mere bæredygtige løsninger og fortsat digitalisering af alle dele af samfundet.

Blandt de lange videregående uddannelser forventes en betydelig overefterspørgsel efter profiler med en baggrund inden for det samfundsfaglige område og inden for området Ingeniør, teknik og it. I 2030 forventes en overefterspørgsel på ca. 16.000 personer på det samfundsfaglige område og 13.000 personer på området Ingeniør, teknik og it. Begge områder har historisk oplevet en høj vækst i efterspørgslen, som forventes at fortsætte frem mod 2030. For området LVU Ingeniør, teknik og it, der bl.a. dækker civilingeniører og kandidater inden for it, forventes efterspørgslen at stige yderligere frem mod 2030 som følge af accelereret digitalisering og øget fokus på grøn omstilling.

Det er næppe realistisk at imødekomme den stigende efterspørgsel efter ingeniører allerede i 2030 alene ved at optage flere studerende. Tidshorisonten er simpelthen for kort til at nå at få tilstrækkeligt mange gennem studierne.

Derfor er der i dette notat taget udgangspunkt i en mangel på 20.000 ingeniører, mens tidshorisonten er forlænget til 2035 for at give et mere realistisk bud på, hvor mange flere der skal optages allerede i de kommende år for at imødekomme den fremtidige efterspørgsel.

Dette notat er ikke en egentlig prognose men blot en beregning på, hvor mange nyuddannede man kan nå at have inden 2035, hvis man hæver optaget fra 2022.

Der er regnet med et basisscenarie, hvor der i alle årene efter 2021 optages det samme antal som i 2021. I 2021 blev der optaget 3.324 studerende på diplomingeniøruddannelsen og 3.279 på civilingeniøruddannelserne (jf. tabel 1 nedenfor).

Tabel 1: Endelige optagelse pr. 1. oktober 2021

	2021
Professionsbachelorer (diplomingeniører)	3.324
Akademiske bachelorer (civilingeniører)	3.279
I alt	6.603
Optag på kandidatuddannelsen med bacheloruddannelse fra udenlandsk universitet	1.692
I alt (inkl. udenlandske bachelorer)	8.295

Danmarks Statistik, Elevregisteret samt Universiteternes Statistiske beredskab

¹ Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030. Udarbejdet af IRIS Group og HBS Economics for Danske Gymnasier og IDA, September 2021

I metodeboksen nedenfor er beskrevet, hvilke forudsætninger omkring frafald, gennemførelsestid, overgang fra professionsbacheloruddannelse til kandidatuddannelse samt optag af udenlandske studerende på kandidatdelen, der er brugt. Antagelserne bygger på udviklingen de seneste år i opgørelser fra Danmarks Statistik. Der er i beregningerne ikke taget højde for, at en del af de udenlandske studerende forlader Danmark efter afsluttet uddannelse.

Resultaterne af beregningerne viser, at optaget på ingeniøruddannelserne skal stige med minimum 8 procent hvert år fra 2022 til 2031, hvis antallet af fuldførte diplom- og civilingeniører skal følge med den forventede efterspørgsel, der er beregnet i prognosen "Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030".

Som det fremgår af tabel 2, vil et ekstra optag på 2,5 procent om året resultere i godt 5.000 flere nyuddannede inden 2035, mens en stigning i optaget på 5 procent giver lidt over 11.000 ekstra diplom- og civilingeniører.

**Tabel 2: Ekstra antal fuldførte ingeniører i 2035 (årgange der er startet i 2022 eller senere)
Basisscenarie samt scenarier med en årlig stigning i optaget på hhv. 2,5%, 5% og 8%**

	Basisscenarie: Årlig stigning i optag på 0%	Årlig stigning i optag på 2,5%	Årlig stigning i optag på 5%	Årlig stigning i optag på 8%
Diplomingeniører	0	2.014	4.354	7.665
Civilingeniører	0	3.203	6.847	11.883
I alt	0	5.218	11.201	19.549

Kilde: Danmarks Statistik, Elevregisteret og overgangsregisteret, Universiteternes Statistiske beredskab samt egne beregninger

Metode

Der er i beregningerne foretaget en række forudsætninger:

Gennemførelsestider:

Diplomingeniører 4 år
Akademisk bachelor 3 år
Kandidat 2 år

Andel der gennemfører uddannelsen:

Diplomingeniører 66%
Akademisk bachelor 70%
Kandidat 89%

Andel af diplomingeniører der fortsætter på kandidatuddannelsen 38%

Der er forudsat, at der årligt optages 1.400 bachelorer fra udenlandske universiteter direkte på tekniske kandidatuddannelser

Kilde: Danmarks Statistik, Elevregisteret og overgangsregisteret, Universiteternes Statistiske beredskab samt egne beregninger

Bilagstabeller

Bilagstabel 1: Basisscenarie (Uændret optag 2021-2035)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Optag 2022-2031	
Optag diplomingeniører	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	-	-	-	-	33.240	
Optag akademiske bachelorer	3.279	3.279	3.279	3.279	3.279	3.279	3.279	3.279	3.279	3.279	-	-	-	-	32.790	
Optag bachelorer i alt	6.603	6.603	6.603	6.603	6.603	6.603	6.603	6.603	6.603	6.603	-	-	-	-	66.030	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Fuldførte 2022-2030	Fuldførte 2022-2035
Fuldførte diplomingeniører	1.505	1.471	1.440	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	12.563	19.352
Fuldførte civilingeniører	4.047	4.170	4.242	4.542	4.131	4.081	4.081	4.081	4.081	4.081	4.081	4.081	4.081	4.081	37.456	57.860
Fuldførte i alt	5.552	5.641	5.682	5.900	5.489	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	50.019	77.212

Bilagstabel 2: Øget optag med 2,5% hvert år efter 2021 - Tallene viser forskel i forhold til basisscenarie

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ekstra optag 2022-2031	
Optag diplomingeniører	83	168	256	345	437	531	627	726	827	931	-	-	-	-	4.931	
Optag akademiske bachelorer	82	166	252	340	431	524	619	716	816	918	-	-	-	-	4.864	
Optag bachelorer i alt	165	334	508	685	868	1.054	1.246	1.442	1.643	1.849	-	-	-	-	9.795	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ekstra fuldførte 2022-2030	Ekstra fuldførte 2022-2035
Fuldførte diplomingeniører	-	-	-	-	34	69	104	141	178	217	256	297	338	380	526	2.014
Fuldførte civilingeniører	-	-	-	-	-	50	122	196	272	349	429	511	594	680	640	3.203
Fuldførte i alt	-	-	-	-	34	119	226	337	450	566	685	807	932	1.060	1.166	5.218

Bilagstabel 3: Øget optag med 5% hvert år efter 2021 - Tallene viser forskel i forhold til basisscenarie

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ekstra optag 2022-2031	
Optag diplomingeniører	166	341	524	716	918	1.130	1.353	1.587	1.833	2.090	-	-	-	-	10.659	
Optag akademiske bachelorer	164	336	517	707	906	1.115	1.335	1.566	1.808	2.062	-	-	-	-	10.515	
Optag bachelorer i alt	330	677	1.041	1.423	1.824	2.246	2.688	3.153	3.640	4.153	-	-	-	-	21.174	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ekstra fuldførte 2022-2030	Ekstra fuldførte 2022-2035
Fuldførte diplomingeniører	-	-	-	-	68	139	214	293	375	462	553	648	749	854	1.089	4.354
Fuldførte civilingeniører	-	-	-	-	-	100	247	401	563	732	911	1.098	1.295	1.501	1.310	6.847
Fuldførte i alt	-	-	-	-	68	239	461	693	938	1.194	1.464	1.746	2.043	2.355	2.399	11.201

Bilagstabel 4: Øget optag med 8% hvert år efter 2021 - Tallene viser forskel i forhold til basisscenarie

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ekstra optag 2022-2031	
Optag diplomingeniører	266	553	863	1.198	1.560	1.951	2.373	2.828	3.321	3.852	-	-	-	-	18.766	
Optag akademiske bachelorer	262	546	852	1.182	1.539	1.924	2.341	2.790	3.276	3.800	-	-	-	-	18.512	
Optag bachelorer i alt	528	1.099	1.715	2.380	3.099	3.875	4.713	5.619	6.596	7.652	-	-	-	-	37.277	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ekstra fuldførte 2022-2030	Ekstra fuldførte 2022-2035
Fuldførte diplomingeniører	-	-	-	-	109	226	353	489	637	797	969	1.155	1.356	1.574	1.814	7.665
Fuldførte civilingeniører	-	-	-	-	-	160	399	658	938	1.239	1.565	1.917	2.298	2.708	2.155	11.883
Fuldførte i alt	-	-	-	-	109	386	752	1.148	1.575	2.036	2.535	3.073	3.654	4.282	3.969	19.549