

Dokumentation af fremskrivningsmodel for vvs-energiuddannelsen

Formål

Formålet med modellen er at fremskrive tilgang, frafald og bestand på vvs-energiuddannelsen frem til 2036, baseret på historiske data, befolkningsfremskrivninger og en række metodiske antagelser.

Derudover indgår flere scenarier, der tager højde for den forventede indførelse af EPX (Erhvervssparat X) fra 2030, hvor andelen af elever, der vælger EPX, varierer (20%, 30%, 40%, 50%). Dette påvirker fordelingen af aldersgrupper blandt nye GF2-elever.

Datagrundlag

- Befolkningstal (FOLK2_filtered.xlsx): Befolkning fordelt på aldersgrupper. Fremskrivningsdata fra Danmarks Statistik.
- Tilgang til GF2 vvs-energi (Tilgang_GF2_vvs.xlsx): Antal elever, der starter på GF2 vvs-energiuddannelsen. Data fra uddannelsesstatistik.dk.
- Tilgang til GF2 samlet (Tilgang_GF2.xlsx): Samlet antal GF2-elever. Data fra uddannelsesstatistik.dk.
- Bestand vvs-energi (bestand_vvs.xlsx): Historisk bestand af elever på vvs-energiuddannelsen. Data fra uddannelsesstatistik.dk.
- Bestand total (bestand_total.xlsx): Samlet bestand af GF2-elever. Data fra uddannelsesstatistik.dk.
- Frafaldsandeale (frafald_andele.xlsx): Historiske frafaldsandeale. Data fra uddannelsesstatistik.dk.

Dækning: 2016-2024 (Befolkningstal 2016-2036)

Aldersgrupper:

- 15-17 år
 - 18-19 år
 - 20-24 år
 - 25+ år
-

Metoder

1. Tilgang til GF2 vvs-energi

- Historiske andele er beregnet ift. både den samlede GF2-tilgang og befolkningen i aldersgrupperne.
- For begge mål er estimeret en lineær trend (mindste kvadraters metode).
- Fremskrivning (2025-2036) beregnes som vægtet gennemsnit af de to trends, multipliceret med hhv. fremskrevet GF2-tilgang og befolkningstal.

2. Frafaldsandele

- Frafaldet er fremskrevet med en glidende gennemsnitsmodel med et vindue på 5 år.
- Hvis færre end 5 observationer er til rådighed, anvendes gennemsnittet af de tilgængelige værdier.
- Metoden giver en stabil udvikling, hvor udsving udjævnes, men hvor nye strukturelle ændringer ikke indfanges.

3. Bestand af vvs-energi-elever

- For hver aldersgruppe er beregnet to historiske andele:
 - Vvs-energibestand ift. totalbestand
 - Vvs-energibestand ift. befolkning
- Begge andele fremskrives med lineær trend.
- Resultatet beregnes som vægtet gennemsnit af de to trends, multipliceret med hhv. totalbestand og befolkningstal.

EPX-scenarier (fra 2030)

Fra 2030 indføres EPX, hvilket ændrer fordelingen af elever på GF2. Vi opererer derfor med flere scenarier:

1. Uden EPX: Fremskrivningen videreføres mekanisk på baggrund af de historiske trends.
2. Med EPX: Flere scenarier baseret på hvor mange procent af årgangen, der vælger EPX:
 - 20% EPX
 - 30% EPX
 - 40% EPX

- 50% EPX

Antagelser:

- Hvis få vælger EPX, starter flere direkte på GF2 vvs-energi. Hvis mange vælger EPX, bliver den direkte GF2-tilgang reduceret tilsvarende.
- EPX varer to år, hvilket betyder, at størstedelen af eleverne først fremgår som tilgang på GF2 i 18-19-årsgruppen.
- Effekten er gradvis, hvor faldet i 15-17-årige først for alvor ses fra 2031, da vi må antage, at første halve år i 2030 foregår som nu, da EPX vil have sommerstart
- Vi antager derudover, at lidt over halvdelen af EPX-eleverne vil vælge en erhvervsuddannelse. I denne er antagelsen 60%, og herefter har vi beregnet andelen af vvs-energi'ere baseret på historiske data.

Dette setup giver mulighed for at sammenligne udviklingen under forskellige EPX-andele og analysere effekten på tilgang, bestand og aldersfordeling.

Antagelser og forbehold

1. Lineær udvikling: Tilgang og bestand antager lineære trends i andele; faktiske ændringer kan være ikke-lineære eller påvirket af reformer.
 2. Glidende gennemsnit: Frafaldet modelleres med glidende gennemsnit, som stabiliserer data men ikke fanger trends.
 3. Fremskrivning af totalbestand og befolkning: Manglende værdier erstattes med historiske gennemsnit.
 4. EPX-implementering: Antagelsen om hvor mange procent af årgangen, der vælger EPX, er et skøn. Den faktiske fordeling kan afvige.
 5. Ingen usikkerhedsintervaller: Fremskrivningen er deterministisk – resultaterne repræsenterer ét muligt scenarie, ikke et sandsynlighedsinterval.
-

Output

Resultatet er gjort tilgængeligt i et interaktivt PowerBI-dashboard, hvor brugeren kan:

- Vælge mellem scenarier (Uden EPX, 20%, 30%, 40%, 50% EPX)
- Analysere forskellige aldersgrupper og parametre (tilgang, frafald, bestand)

- Se effekten af EPX på aldersfordeling og samlet vvs-energibestand