



**BØRNE- OG  
UNDERVISNINGS-  
MINISTERIET**

Departementet  
Frederiksholms Kanal 21  
1220 København K  
Tlf. nr.: 33 92 50 00  
E-mail: [uvm@uvm.dk](mailto:uvm@uvm.dk)  
[www.uvm.dk](http://www.uvm.dk)  
CVR-nr.: 20453044

29. april 2022

## **Metodenotat om beregningsgrundlaget bag aftalen om en ny elevfordelingsmodel på gymnasieområdet**

I forbindelse med forberedelserne til forhandlinger om en ny elevfordelingsmodel på gymnasieområdet har Børne- og Undervisningsministeriet udviklet en konsekvensberegningsmodel, som estimerer de forventede konsekvenser af en ny elevfordelingsmodel. Dette notat gennemgår metoden og beregningsgrundlaget bag konsekvensberegningssmodellen.

Det skal bemærkes, at konsekvensberegningssmodellen er en forsimplet og stiliseret udgave af den aftalte model – Den Koordinerede Tilmelding til Gymnasiale Ungdomsuddannelser. Konsekvensberegningssmodellen adskiller sig således på en række punkter fra den algoritme, som vil blive anvendt i implementeringen af aftalen. Det betyder, at konsekvensberegningerne er omfattet af en lang række beregningsusikkerheder, jf. nedenstående afsnit om samme.

### **Konsekvensberegningssmodellen**

Konsekvensberegningssmodellen baserer sig på et analytisk fordelingsværktøj (algoritme), der simulerer en forenklet udgave af ny fordeling af historiske ansøgere på individniveau. Dernæst foretages der en sammenligning til fordelingen af ansøgere i dag ved de gældende regler.

Selve fordelingsværktøjet er baseret på en fordelingsalgoritme, som tager afsæt i en såkaldt *controlled school choice model* (Abdulkadirouglu and Sönmez, 2003)<sup>1</sup>, som er karakteriseret ved, at der kan sikres en mere blandet elevsammensætning. Fordelingsværktøjet bygger på, at institutioner i bestemte geografiske områder (fordelingszoner) skal afspejle området ift. forældreindkomst, samt at fordelingen sker efter fordelingsmekanismen *priority matching* på 1-3. prioriteten og efter *deferred acceptance* på efterfølgende prioriteter.

---

<sup>1</sup> Abdulkadirouglu and Sönmez (2003): School Choice: A Mechanism Design Approach

## Beregningsusikkerheder

Konsekvensberegningerne beror på en række beregningstekniske antagelser og simplificeringer, som medfører en betydelig beregningsusikkerhed. De væsentligste årsager til beregningsusikkerheden er:

- *Forudsat uændret søgeadfærd*, som følge af anvendelsen af historiske søgedata underlagt de gældende regler.
- *Særgrupper med forrang* er ikke indarbejdet i modellen. Dette gælder bl.a. profilelever, pre-IB elever, Team Danmark elever og ASF-elever.
- *Krydsøgning til ikke-gymnasiale uddannelser samt private gymnasiale uddannelser* er ikke indarbejdet i modellen
- *Beregningsteknisk eksempel på en stram kapacitetsfastsættelse*, som bygger på overordnede og mekanisk fastsatte skøn for at reducere den eksisterende overkapacitet og sikre en minimumskapacitet.
- *Udvælgelse på baggrund af lodtrækning* medfører alt andet lige, at fordelingsresultaterne indebærer et element af tilfældighed.
- *Opgørelsen over fordelingen af ansøgere i dag (baseline)* er baseret på, hvilke elever der tilgår en afdeling. Denne gruppe af elever kan ikke 1:1 sammenlignes med den population af ansøgere, som indgår i algoritmen.

## Datagrundlag

Datagrundlaget tager udgangspunkt i tre populationer, som er beskrevet i skema 1. Datagrundlaget er derudover baseret på en række definitioner og datavalg, som er udfoldet i skema 2.

### Skema 1. Populationer i datagrundlaget

<i>Ansøgerpopulation</i>	<i>Tilgangspopulation</i>	<i>Institutionspopulation</i>
Populationen ligger til grund for konsekvensberegninger af en ny fordeling af ansøgere (algoritmeberegninger).	Populationen ligger til grund for fordelingen ”i dag” under gældende regler (baseline).	Populationen af de institutioner, som ansøgerne fordeles til.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ansøgere fra ”optagelse.dk” med gymnasial uddannelse som 1. prioritet (stx, hf, hhx, htx og pre-IB). Ansøgere til pre-IB omkodes til stx/htx.</li><li>• Populationen beriges med elever, som tilgår en af uddannelserne i august uden om ”optagelse.dk”. Denne gruppe udgør i høj grad de såkaldte ”eftertilmeldere”.</li><li>• Der ses bort fra ansøgere, som tilgår et privat gymnasium.</li><li>• Der ses bort fra ansøgninger til private gymnasier eller til</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Den første registrerede elevtilgang på de gymnasiale institutioner.</li><li>• Der ses dermed bort fra ansøgere, som ender med at falde fra/søger om orlov frem mod skolestart eller skifter til en ikke-gymnasial uddannelse.</li><li>• Elever, der tilgår en gymnasial uddannelse uden at søge via ”optagelse.dk”, indgår i populationen.</li><li>• Baseret på samme uddannelsesvalg som ved ansøgerpopulationen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle offentlige institutioner, som udbyder uddannelserne stx, hf, hhx, htx og pre-IB indgår i beregningerne. Pre-IB omkodes til stx/htx.</li><li>• Der er foretaget korrektioner af data på et mindre antal institutioner for at kunne opgøre data på afdelingsniveau.</li><li>• Beregningerne tager udgangspunkt i institutionernes struktur fra 2019.</li></ul>

ikke-gymnasiale uddannelser (fx eud og 10. klasse). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der ses bort fra ansøgere med uoplyste bopælsoplysninger.</li> <li>• Der ses bort fra ansøgninger med manglende rejsetid, <i>jf. uddybning i skema 2.</i></li> </ul>		
--	--	--

## Skema 2. Definitioner og datavalg

<b>Prioritetsopfyldelse</b>	<p>Ansøgerpopulationen (algoritmeberegningerne):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baseret på ansøgernes faktiske prioriteter fra ”optagelse.dk”.</li> <li>• I de tilfælde, at der ses bort fra udvalgte ansøgninger, fx fordi det er ansøgninger til eud eller til et privat gymnasium, da rykkes evt. efterfølgende prioriteter op således, at ansøgernes prioriteringsrækkefølge er kontinuer: 1, 2, 3, 4 osv.</li> <li>• I forlængelse af ansøgernes faktiske prioriteter, tildeles ansøgerne yderligere prioriteter. Disse ekstra prioriteter udgøres af institutioner med samme uddannelse, som ansøgerens 1. prioritet, og tildeles efter korteste rejsetid op til maksimalt 60 min.</li> <li>• I beregningerne ses der bort fra ansøgere, der i fordelingssimuleringen ender ufordelt.</li> <li>• Ansøgerens prioritetsopfyldelse bliver opdelt efter den uddannelse, som ansøgeren tildeles plads på.</li> </ul> <p>Tilgangspopulationen (beregningerne for ”i dag”):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis eleven har ansøgt den tilgået institution via ”optagelse.dk” benyttes prioriteten herfra.</li> <li>• Hvis eleven har søgt via ”optagelse.dk”, men den tilgæede institution ikke fremgår af elevens prioriteringsliste anmærkes elevens prioritetsopfyldelse med ”ej opfyldt”.</li> <li>• Hvis eleven ikke har søgt via ”optagelse.dk”, typisk eftertilmelder, antages det, at den tilgået institution er elevens 1. prioritet.</li> <li>• Elevens prioritetsopfyldelse bliver opdelt efter den uddannelse, som eleven er tilgået.</li> </ul>
<b>Rejsetid</b>	<p>Individernes rejsetid mellem deres bopæl og en given institution opgøres således:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejsetiden bliver opgjort som den korteste rejsetid mellem rejsetider beregnet via offentlig transport og via cykel.</li> <li>• I beregningen via offentlig transport benyttes gang til, mellem og fra offentlige transportmidler.</li> <li>• Rejsetiden opgøres i hele minutter.</li> <li>• For et mindre antal individer kan rejsetiden ikke beregnes. Det kan bl.a. skyldes, at det ikke er muligt at gennemføre rejsen uden supplerede transportmidler inden kl. 8 om morgenen. For en andel af disse er det muligt at approksimere en rejsetid ud fra deres fugleflugtsafstand sammenholdt med andres individers rejsetid og fugleflugtsafstand, som er bosat i samme postnummer/kommune.</li> </ul> <p>Opgørelse af beregningerne for individernes rejsetid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der ses bort fra ansøgere/elever, hvor rejsetiden til den tildelte/tilgået institution mangler og hvor det ikke var muligt at approksimere rejsetiden.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For ansøgerpopulationen (algoritmeberegninger) ses der også bort fra ufordelte i beregningerne.</li> </ul>
<b>Ufordelte</b>	I algoritmeberegningerne vil der være tilfælde, hvor ikke alle kan tildeles en plads. Disse benævnes som ufordelte. Ansøgerne ender ufordelt i algoritmen fordi, der ikke er ledige pladser på enten prioriterede institutioner eller på institutioner af samme uddannelse som ansøgerens 1. prioritet inden for 60 minutters rejsetid.
<b>Forældreindkomst</b>	Der henvises til særskilt notat om opgørelse af forældreindkomst.
<b>Ikke-vestlig herkomst</b>	Ikke-vestlig herkomst følger definitioner fra Danmarks Statistik og indeholder indvandrere og efterkommere med et ikke-vestligt oprindelsesland. Hvis oplysningen er uoplyst indgår individet <i>ikke</i> i kategorien for ikke-vestlig herkomst.
<b>Individernes bopæl</b>	Individernes bopælsoplysninger bliver opgjort pr. 1. marts i ansøgningsåret.
<b>Zoneinddeling</b>	Beregningstekniske eksempler på en zoneinddeling, hvor landet var inddelt i 28 zoner. Der henvises i øvrigt til særskilt notat om beregningstekniske zoner.