

# Gymnasiekarakterers betydning for succes på videregående uddannelser

En undersøgelse af gymnasiekarakterers relevans som udvælgelseskriterie til de videregående uddannelser

1



DANMARKS  
EVALUERINGSINSTITUT

# Gymnasiekarakterers betydning for succes på videregående uddannelser

En undersøgelse af gymnasiekarakterers relevans som udvælgelseskriterie til de videregående uddannelser

2015

**Gymnasiekarakterers betydning for succes  
på videregående uddannelser**

© 2015 Danmarks Evalueringsinstitut  
Trykt hos Rosendahls

Eftertryk med kildeangivelse er tilladt

Bestilles hos:  
Alle boghandlere

40,- kr. inkl. moms  
ISBN 978-87-7958-813-4  
Foto: POLFOTO

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>7</b>
<b>1 Resume</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Relevans og målgruppe</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Hvad betyder undersøgelsen for optagesystemet</b>	<b>10</b>
1.2.1 Anvendelse af karakterer fra gymnasiet har positive konsekvenser	10
1.2.2 Optagesystemet skal tilgodese flere hensyn	10
1.2.3 Studerende med lave karakterer er særligt udfordret	11
<b>1.3 Hovedresultater</b>	<b>11</b>
1.3.1 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald	11
1.3.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse	11
1.3.3 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for dimittendledighed	12
<b>1.4 Om datagrundlaget</b>	<b>12</b>
<b>2 Indledning</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Hvorfor se på frafald, dimittendledighed og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse?</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Design og metode</b>	<b>15</b>
2.2.1 Datagrundlag	15
2.2.2 Analysedesign	15
2.2.3 Fremstilling af analyserne	16
<b>2.3 Undersøgelsens organisering</b>	<b>16</b>
<b>2.4 Rapportens opbygning</b>	<b>17</b>
<b>3 Kan karakterer fra gymnasiet forudsige frafald?</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Frafald som indikator for succes</b>	<b>19</b>
3.1.1 Betydelig forskel i frafaldet mellem universiteterne	20
<b>3.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald</b>	<b>20</b>

3.2.1	Dobbelt så stor risiko for frafald med et karaktergennemsnit på 4 i forhold til et gennemsnit på 10	21
3.2.2	For hvert ekstra karakterpoint falder sandsynligheden for frafald	21
3.2.3	Markante frafaldsforskelle – også når karaktergennemsnittet er over 7	22
<b>3.3</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald – på alle hovedområder</b>	<b>23</b>
3.3.1	Frafaldet er størst på humaniora og mindst på sundhedsvidenskab	23
3.3.2	Sammenhængen er svagest for sundhedsvidenskab	24
3.3.3	Betydelige forskelle i karaktergennemsnit på tværs af hovedområder	29
<b>3.4</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald – på alle undtagen ét universitet</b>	<b>29</b>
3.4.1	Omvendt tendens på RUC: Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for frafald	32
<b>3.5</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald – på udvalgte uddannelser</b>	<b>36</b>
3.5.1	Variation i frafaldet på de udvalgte uddannelser	37
3.5.2	Der er forskelle i sammenhængens styrke på udvalgte uddannelser	37
<b>4</b>	<b>Kan karakterer fra gymnasiet forudsige ph.d.-optag?</b>	<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>Hvorfor ser vi på påbegyndelse af ph.d.-uddannelse?</b>	<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, desto jo større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse</b>	<b>43</b>
4.2.1	Markante og signifikante forskelle ved højt karaktergennemsnit	43
<b>4.3</b>	<b>Ph.d.-optag varierer imellem hovedområderne</b>	<b>45</b>
4.3.1	Stor forskel i andel, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, på hovedområder	45
4.3.2	Stor forskel på hovedområder i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse	46
4.3.3	Sammenhængen er stærkest på teknisk videnskab og naturvidenskab	46
<b>4.4</b>	<b>Betydelige forskelle universiteterne imellem</b>	<b>50</b>
4.4.1	Stor forskel i andel, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, på universiteterne	50
4.4.2	Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse på alle universiteter	51
<b>4.5</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse på udvalgte uddannelser</b>	<b>58</b>
4.5.1	Stor variation i andelen, der påbegynder en ph.d.-uddannelse på de udvalgte uddannelser	61
<b>5</b>	<b>Kan karakterer fra gymnasiet forudsige dimittendledighed?</b>	<b>63</b>
<b>5.1</b>	<b>Hvorfor ser vi på dimittendledighed?</b>	<b>63</b>
<b>5.2</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for dimittendledighed</b>	<b>64</b>

5.2.1	Dobbelt så stor risiko for ledighed med et karaktergennemsnit på 4 i forhold til et gennemsnit på 10	65
5.2.2	For hvert ekstra karakterpoint falder sandsynligheden for ledighed	65
<b>5.3</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, jo mindre sandsynlighed for dimittendledighed – på alle hovedområder</b>	<b>66</b>
5.3.1	Ledigheden er højest på humaniora	66
5.3.2	Sammenhængen er stærkest på humaniora	67
<b>5.4</b>	<b>Stor variation i dimittendledighed universiteterne imellem</b>	<b>72</b>
5.4.1	Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og dimittendledighed er markant stærkere på RUC	72
5.4.2	I år med høj dimittendledighed forstærkes sammenhængen mellem karaktergennemsnit og risiko for ledighed	79
<b>5.5</b>	<b>Jo højere karaktergennemsnit, jo mindre sandsynlighed for dimittendledighed på udvalgte uddannelser</b>	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>Hvad betyder analysen for optagesystemet?</b>	<b>85</b>
<b>6.1</b>	<b>Optag efter karakterer giver studerende som klarer sig bedre</b>	<b>85</b>
<b>6.2</b>	<b>Karakterer udgør et stærkt værktøj i indretningen af optagelsessystemet på sektorniveau</b>	<b>86</b>
<b>6.3</b>	<b>Studerende med lave karakterer oplever forholdsmæssigt større udfordringer</b>	<b>87</b>
6.3.1	Gode erfaringer med bedre match af studerende med lave karakterer på SDU	87
<b>6.4</b>	<b>Optagesystemet skal tilgodese mange hensyn</b>	<b>88</b>
6.4.1	Fordeling af talent	88
6.4.2	Social mobilitet	88
6.4.3	Second chance – fx gennem egnethedstest	88
6.4.4	Et fair og gennemsigtigt optagelsessystem	89
6.4.5	Tilrettelæggelse af optag på de enkelte universitetsuddannelser	90
<b>Appendiks</b>		
<b>Appendiks A:</b>	<b>Undersøgelsens dokumentation og metode</b>	<b>91</b>
<b>Appendiks B:</b>	<b>Veje til optagelse på en videregående uddannelse</b>	<b>97</b>
<b>Appendiks C:</b>	<b>English summary</b>	<b>103</b>



# Forord

Med denne rapport kaster Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) lys over, i hvilken grad karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan forudsige studerendes succes på de danske universitetsuddannelser. Rapporten viser, at karaktergennemsnittet er et effektivt instrument til at udvælge studerende til optagelse på de uddannelser, hvor der er flere ansøgere end studiepladser.

Rapporten sætter samtidig fokus på behovet for at kigge nærmere på, hvordan universiteterne kan skabe et bedre uddannelsesmatch for studerende med lave karaktergennemsnit fra deres gymnasiale uddannelse.

Det er mit håb, at rapporten kan kvalificere debatten om fremtidens optagesystem, hvor metoderne bør overvejes grundigt for hver enkelt uddannelse, med udgangspunkt i solide analyser som denne. Der findes en bred vifte af forskellige optagelsesmetoder. Her har karaktergennemsnit en naturlig plads, ligesom fx optagelsessamtaler og optagelsesprøver.

Rapportens undersøgelser er foretaget af EVA's nyetablerede Center for Kvantitative Studier, der er skabt for at levere solide kvantitative analyser til glæde for hele uddannelsesverdenen.

Rapporten indgår i en række af udgivelser, som EVA publicerer om optagesystemet til de videregående uddannelser i løbet af 2015.

Mikkel Haarder  
Direktør





# 1 Resume

Denne rapport er et bidrag til den aktuelle debat om optagesystemet. I rapporten kaster EVA lys over, i hvilken grad karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan forudsige studerendes succes på de danske universitetsuddannelser set ud fra tre faktorer: førsteårsfrafald på bacheloruddannelserne, påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og dimittendledighed.

## 1.1 Relevans og målgruppe

Optagesystemet til de videregående uddannelser indebærer, at en stor mængde ansøgere hvert år skal fordeles på uddannelser og institutioner i løbet af kort tid og helst efter forholdsvis gennemskuelige kriterier. En gymnasial eksamen er almindeligvis en forudsætning for optagelse på en bacheloruddannelse på universitetet, og karaktergennemsnittet udgør det afgørende kriterium for optagelse gennem kvote 1 på de uddannelser, hvor der er flere ansøgere end studiepladser. Der er dog fra flere sider blevet rejst tvivl om, hvorvidt karakterer fra de gymnasiale uddannelser er det bedste kriterium for at skabe et godt match mellem uddannelse og de tusindvis af ansøgere, der hvert år søger ind på en videregående uddannelse. I den sammenhæng har Kvalitetsudvalget med sine anbefalinger peget på en række udfordringer i det aktuelle optagesystem til de videregående uddannelser, og udvalget har bl.a. anbefalet at ændre optagesystemet, så der kommer mindre vægt på karakterer og mere vægt på optagesamtaler og -test. I 2014 var der i alt 91.354 ansøgere til de videregående uddannelser tilknyttet Den Koordinerede Tilmelding (KOT).

Rapporten henvender sig især til universiteterne, der kan anvende resultaterne i deres planlægning af optaget på bacheloruddannelserne. Uddannelses- og Forskningsministeriet er også målgruppe for rapporten, da det arbejder med regelgrundlaget for adgangen til de videregående uddannelser, ligesom rapportens resultater kan danne grundlag for en bredere politisk debat om optagesystemet.

## 1.2 Hvad betyder undersøgelsen for optagesystemet

I rapporten viser vi på baggrund af en totalundersøgelse af optaget på danske universiteter i perioden 2004-2010, at karaktergennemsnittet fra gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige markante forskelle med hensyn til førsteårsfrafald, ph.d.-optag og dimittendledighed.

### 1.2.1 Anvendelse af karakterer fra gymnasiet har positive konsekvenser

Når universiteterne anvender karaktergennemsnittet som adgangsbegrænsning bidrager det til, at mindske frafaldet og dimittendledigheden og øge det faglige niveau, sammenlignet med hvis universiteterne så bort fra karaktergennemsnittet.

Analysen viser dermed, at anvendelse af karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse har en række positive konsekvenser i forhold til de studerendes succes på universitetet. Det betyder samtidig, at der er risiko for at gå glip af disse positive konsekvenser, hvis man ved en ændring af optagesystemet begynder, at se bort fra karaktergennemsnit.

### 1.2.2 Optagesystemet skal tilgodese flere hensyn

Selv om vi i undersøgelsen viser, at anvendelse af karaktergennemsnit har en række positive konsekvenser, betyder det ikke, at optagesystemet kun bør basere sig på karakterer. Der kan være en række andre hensyn end dem som karaktergennemsnittet har betydning for, som man ønsker at tilgodese med optagesystemet.

Det kan fx være en mere lige fordeling af talent, som Kvalitetsudvalget peger på i deres seneste rapport "Høje mål". Det er et legitimt hensyn, som muligvis kan fremmes ved at ændre anvendelsen af karaktergennemsnittet i optagesystemet. Et andet hensyn er social mobilitet. Sandsynligheden for at få en videregående uddannelse er markant mindre, hvis man kommer fra et uddannelsesfremmed hjem. Det kan dermed være et legitimt hensyn, at man gennem optagesystemet ønsker at fremme den sociale mobilitet i uddannelsessystemet. Et tredje hensyn kan være, at give ansøgere, der ikke kom ud af gymnasiet med et højt karaktergennemsnit en second chance. Hvis karaktergennemsnittet fra gymnasiet er det afgørende optagelseskriterium, kan det udgøre en stor udfordring for en stærkt motiveret studerende, der ønsker at komme ind på drømmestudiet. Det kan være et legitimt hensyn at fremme, at optagesystemet i højere grad rummer muligheder for, at ansøgere kan blive optaget på baggrund af andre kriterier end karakterer. Et fjerde hensyn man kan ønske at tilgodese er, at optagesystemet er fair og gennemsigtigt. I den forbindelse udgør karaktergennemsnittet fra gymnasiet et forholdsvis gennemsigtigt optagelseskriterium, som gør det muligt for elever på gymnasiale uddannelser at skabe muligheder for sig selv ved at dygtiggøre sig. Disse problemstillinger beskæftiger nærværende rapport sig ikke med.

### **1.2.3 Studerende med lave karakterer er særligt udfordret**

Undersøgelsens resultater peger på, at studerende med lave karakterer er særligt udfordret: De har større sandsynlighed for at falde fra efter første år, de har større sandsynlighed for at blive ledige efter endt uddannelse og de har mindre sandsynlighed for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse efter endt uddannelse.

Derfor kan man med fordel overveje hvordan optagesystemet kan bidrage til at skabe et bedre match for denne gruppe af studerende.

## **1.3 Hovedresultater**

Helt overordnet peger undersøgelsen på, at karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige substantielle forskelle i sandsynligheden for førsteårsfrafald, påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og dimittendledighed. Undersøgelsen viser, at studerende med høje adgangsgivende karakterer gennemsnitligt set (a) har mindre sandsynlighed for at falde fra inden for det første år på studiet, (b) har større sandsynlighed for at klare sig godt nok til at blive optaget på en ph.d.-uddannelse, og (c) har mindre sandsynlighed for at ende i ledighed, når de er færdige med deres uddannelse.

### **1.3.1 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald**

Knap hver femte af de studerende, der optages på en bacheloruddannelse på et dansk universitet, falder fra eller skifter studie inden for det første år. Undersøgelsens første hovedresultat er, at studerende med højere karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse, gennemsnitligt set, har mindre sandsynlighed for frafald inden for det første år sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit. Denne tendens gælder både overordnet, på tværs af alle hovedområder og på tværs af alle universiteter undtagen RUC.

Kigger vi på studerende med karaktergennemsnit på 4 og 10, viser resultaterne, at den forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald gennemsnitligt set er 25,7 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4, mens den er 12,8 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10. Studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra en gymnasial uddannelse har således gennemsnitligt set dobbelt så stor risiko for at falde fra inden for det første år som studerende med et karaktergennemsnit på 10.

### **1.3.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse**

Hver tiende studerende, der gennemfører en kandidatuddannelse på et dansk universitet, påbegynder en ph.d.-uddannelse. Undersøgelsen viser, at studerende med et højt karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse, gennemsnitligt set, har en større sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit. Undersø-

gelsen peger desuden på, at sammenhængen mellem karaktergennemsnit og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse styrkes, når karaktergennemsnittet øges. Denne tendens gælder både overordnet, på tværs af alle universiteter og på tværs af alle hovedområder, undtagen sundhedsvidenskab.

Kigger vi på udvalgte niveauer af karaktergennemsnit, er den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse 3,4 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4, mens den er 15,2 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10. Det svarer til, at studerende med et karaktergennemsnit på 10 fra en gymnasial eksamen har over fire gange så stor sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse som en studerende med et karaktergennemsnit på 4.

### **1.3.3 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for dimittendledighed**

Undersøgelsen viser endvidere, at studerende med et højere karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse, gennemsnitligt set, har en mindre sandsynlighed for at være ledige et år efter dimission sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit. Denne tendens gælder både overordnet, på tværs af alle hovedområder og på tværs af alle universiteter.

Kigger vi på studerende med karaktergennemsnit på 4 og 10, viser resultaterne, at den forudsagte sandsynlighed for dimittendledighed gennemsnitligt set er på 11,2 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4, mens den er på 4,2 for studerende med et karaktergennemsnit på 10. Studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra en gymnasial uddannelse har således over dobbelt så stor sandsynlighed for at være ledige året efter dimission sammenlignet med studerende med et karaktergennemsnit på 10.

## **1.4 Om datagrundlaget**

Undersøgelsen bygger på registerdata fra Danmarks Statistik, som omfatter data for alle studerende, der i perioden 2004-10 er optaget på en bachelor- eller kandidatuddannelse på et af de otte danske universiteter.

I alt indgår ca. 148.000 studerende med ca. 250.000 studieforløb. Det er dermed en af de mest omfattende analyser, der er lavet af adgangsgivende karakterers betydning for succes på et universitetsstudium.

Formålet med analysen er at undersøge, hvor godt karakterer på en gymnasial uddannelse kan forudsige succes på universitetsuddannelser. Det er dermed *ikke* tale om et kausalstudie, hvor man fx forsøger at isolere effekten af, hvilke karakterer man får, i forhold til andre bagvedliggende variable.

## 2 Indledning

Optagesystemet til de videregående uddannelser indebærer, at en stor mængde ansøgere hvert år skal fordeles på uddannelser og institutioner i løbet af kort tid og helst efter forholdsvis gennemskuelige kriterier. En gymnasial eksamen er almindeligvis en forudsætning for optagelse på en bacheloruddannelse på universitetet, og karaktergennemsnittet udgør det afgørende kriterium for optagelse gennem kvote 1 på de uddannelser, hvor der er flere ansøgere end studiepladser.<sup>1</sup> Der er dog fra flere sider blevet rejst tvivl om, hvorvidt karakterer fra de gymnasiale uddannelser er det bedste kriterium for at skabe et godt match mellem uddannelse og de tusindvis af ansøgere, der hvert år søger ind på en videregående uddannelse.<sup>2</sup>

Senest har Udvalg for Kvalitet og Relevans i de Videregående Uddannelser (Kvalitetsudvalget) peget på en række udfordringer forbundet med optagesystemet. Herunder blandt andet, at mange studerende med høje karaktergennemsnit koncentrerer sig på relativt få uddannelser, samt at der er store problemer med frafald på mange videregående uddannelser. Udvalget har i denne forbindelse anbefalet en omfattende omlægning af den måde, karakterer fra gymnasiet anvendes på i optagesystemet. Udover en øget brug af optagelsesprøver, optagelsessamtaler og motiverede ansøgninger anbefaler udvalget, at uddannelserne maksimalt bør sætte karakterkrav på 7 som adgangskrav.<sup>3</sup> Inden man igangsætter en omfattende ændring af optagesystemet, er det dog relevant at få afdækket, i hvilken grad det, at man i det nuværende optagelsessystem først og fremmest tildeler studiepladser efter karaktergennemsnit på universitetsuddannelser, bidrager til at mindske frafaldet og de studerendes succes på universitetet i bredere forstand. Mens flere universiteter har gennemført analyser af dette med hensyn til egne studerende, mangler der overblik over, i hvilken grad dette gør sig gældende på tværs af universiteter, hovedområder med videre i en dansk kontekst.

<sup>1</sup> For en gennemgang af optagereglerne til bacheloruddannelserne, se appendiks B.

<sup>2</sup> I 2014 var der 91.354 ansøgere til de videregående uddannelser (KOT Hovedtal 2014).

<sup>3</sup> Udvalg for Kvalitet og Relevans i de Videregående Uddannelser (2014): *Høje mål – fremragende undervisning i videregående uddannelse*, p. 142.

Der foreligger med andre ord ikke dækkende analyser af, hvor gode karakterer er til at forudsige succes på universitetsuddannelser, og hvad det eksempelvis vil betyde for frafald, hvis man ser bort fra karaktergennemsnittet for studerende med karaktergennemsnit, der er højere end 7.

I denne rapport undersøger vi, i hvilken grad karaktergennemsnit<sup>4</sup> fra gymnasiale uddannelser kan forudsige studerendes succes på de danske universiteter set ud fra tre faktorer: førsteårsfrafald på bacheloruddannelser, påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse og dimittendledighed.<sup>5</sup> I 2014 blev 29.260 studerende optaget på en universitetsbacheloruddannelse, svarende til 45 pct. af det samlede optag på de videregående uddannelser i 2014.<sup>6</sup>

## 2.1 Hvorfor se på frafald, dimittendledighed og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse?

Undersøgelsen præsenterer ikke udførlige teoretiske forventninger til sammenhængen mellem karakterer og de forskellige outcomevariable, men vi vil her sandsynliggøre, at karakterer kan bruges som prædikator med hensyn til succes på universitetsuddannelser. I forskningslitteraturen fremhæver nogle forskere, at forhold som IQ, social baggrund, motivation, personlig disciplin og vedholdenhed kan forventes at være faktorer, der påvirker, hvordan man klarer sig både på gymnasiale uddannelser og på universitetsuddannelser. Derudover kan karaktererne i gymnasiet også afspejle, at man i gymnasiet har opnået konkret viden eller færdigheder inden for enkelte fag, som ligeledes kan have betydning for, hvordan man klarer sig på en universitetsuddannelse.<sup>7</sup> Karaktergennemsnittet afspejler dermed både faktorer, der vedrører de færdigheder, man har tillært sig i gymnasiet, og andre, bagvedliggende faktorer, som forventes at have betydning for, hvordan man klarer sig på en universitetsuddannelse. Det leder frem til en forventning om, at der vil være en positiv sammenhæng mellem karakterer fra gymnasiet og efterfølgende succes på videregående uddannelser. Den overordnede forventning er derfor, at karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige succes på universitetsuddannelser.

<sup>4</sup> I undersøgelsen ser vi udelukkende på karaktergennemsnittet fra den gymnasiale uddannelse. Det er eksklusivt evt. bonus for hurtig studiestart og inklusivt evt. bonus for ekstra højniveaufag – Bonus A.

<sup>5</sup> Succes på universitetsuddannelser kan naturligvis forstås bredere end disse tre faktorer. Vi kigger fx ikke på karakterer på universiteterne, da det ikke har været muligt at få dækkende data om disse. I opgaven benævner studerendes succes på videregående uddannelser de tre faktorer, vi kigger på, ud fra en betragtning om, at de kan fungere som indikatorer for, hvor godt de studerende klarer sig – deres succes – på uddannelsen i bredere forstand.

<sup>6</sup> Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet: Optag 2014, det samlede optag pr. 1. oktober 2014.

<sup>7</sup> For uddybning, se: S. Geiser & M.V. Santelices (2007). Validity in high-school grades in predicting student success beyond the freshman year. Record vs. Standardized Tests as indicators of Four-Year College Outcomes.

## 2.2 Design og metode

### 2.2.1 Datagrundlag

Undersøgelsen bygger på registerdata fra Danmarks Statistik, som omfatter data for alle studerende, der er optaget på en bacheloruddannelse, eller kandidatstuderende på de otte danske universiteter i perioden 2004-10. I alt indgår ca. 148.000 studerende. Undersøgelsens analyseenhed vil være både personer og uddannelsesforløb, hvor den enkelte studerende kan optræde flere gange i datasættet, når vi kigger på sidstnævnte. Dette kan skyldes flere forhold, fx at den pågældende gennemfører først en bacheloruddannelse og senere en kandidatuddannelse. Det kan også være en studerende, som optages på en bacheloruddannelse men dropper ud for senere at påbegynde en ny bacheloruddannelse. I begge tilfælde vil den samme person tælle med som to forløb. Samlet set indgår der i datasættet ca. 250.000 forløb.

Antallet af personer eller forløb i hvert enkelt kapitel afhænger af, hvor mange studerende som opfylder de kriterier, der afgrænser analysens genstandsfelt. I kapitel 3 omhandlende frafald på første år af bacheloruddannelsen vil kandidatforløb selvfølgelig ikke indgå. Omvendt vil bachelorforløb ikke indgå i analyserne om dimittendledighed, da vi her udelukkende ser på personer, der har færdiggjort en kandidatuddannelse.

### 2.2.2 Analysedesign

Da formålet med analysen er at undersøge, hvor godt karakterer på en gymnasial uddannelse kan forudsige succes på universitetsuddannelser, er der ikke tale om et kausalstudie. Det er altså ikke et forsøg på at isolere effekten af, hvilke karakterer man får, i forhold til andre bagvedliggende variable. Det er oplagt, at flere af ovennævnte faktorer, som IQ og motivation, påvirker, både hvilke karakterer studerende opnår i gymnasiet, og hvordan de klarer sig på en universitetsuddannelse. I et kausalstudie ville man i denne situation benytte sig af statistisk kontrol eller lignende for at undgå, at en eventuel observeret sammenhæng mellem karakterer og fx frafald skyldes en tredje bagvedliggende variabel (spuriøsitet). I nærværende undersøgelse er formålet dog et andet: nemlig at klarlægge, hvor gode karakterer er til at forudsige, hvordan man klarer sig på universitetsuddannelser. Da man heller ikke kontrollerer for bagvedliggende faktorer, når man anvender karakterer som kriterie for optagelse, ville det miste relevansen i forbindelse med denne diskussion, hvis man kontrollerede for disse bagvedliggende faktorer, og det ville være misvisende med hensyn til at afgøre, hvor god en prædikator karakterer udgør i denne sammenhæng.

Da der kan identificeres flere niveauer i data, vil der blive anvendt modeller, der kan tage højde for dette. Det konkrete modelvalg er truffet på baggrund af en række metodiske overvejelser og test. Den nærmere fremgangsmåde for dette er beskrevet i appendiks A.



Et centralt spørgsmål med hensyn til indretningen af optagesystemet er ligeledes, hvor gode karakterer er til at forudsige succes på videregående uddannelser sammenlignet med andre mulige adgangskriterier som fx optagelsesprøver (evt. standardiserede test), optagelsessamtaler eller motiverede ansøgninger. Vi har ikke mulighed for at undersøge dette her, da vi ikke har en systematisk brug af optagelsessamtaler eller prøver i Danmark, sådan som man fx har det i Sverige.<sup>8</sup> Nedenfor præsenteres kort nogle overvejelser over den fremstilling, der anvendes, som har til formål at hjælpe læseren på vej i fortolkningen af de til tider tekniske modeller, der anvendes i kapitlet.

### 2.2.3 Fremstilling af analyserne<sup>9</sup>

I rapporten kigger vi udelukkende på dikotome afhængige variable, hvor det, vi ønsker at forklare, har to mulige udfald – frafald/ikke frafald, påbegyndelse/ikke påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og endelig ledig/ikke ledig. Derfor anvendes logistisk regression til at gennemføre analyserne. Ved fortolkning af koefficienterne i logistisk regression kan man fortolke fortegn og p-værdier således, at fortegnet angiver retningen på sammenhængen, og p-værdien belyser, om sammenhængen er statistisk signifikant. Derfor afrapporteres disse gennemgående i tabeller. Det kan dog være vanskeligt at give selve koefficienterne en intuitiv fortolkning. Derfor omregnes koefficienterne også, så de udtrykker sandsynligheder. Udfordringen ved det kan være, at ændringer i sandsynligheder ikke er konstante i logit-modeller. Derfor vil ændringerne i sandsynligheden for fx frafald ved ændringer i karakterer blive fremstillet på to måder: 1) gennemsnitlige marginale effekter (average marginal effects/AME)<sup>10</sup>, der, som navnet antyder, er den gennemsnitlige ændring i sandsynligheden for frafald hen over alle observationer, og 2) grafisk fremstilling af de forudsagte sandsynligheder for frafald for forskellige niveauer af karakterer. Den grafiske fremstilling har den fordel, at man opnår information om niveauet af sandsynligheden for fx frafald. Den indeholder dermed meget af den information, vi efterspørger, på en formidlingsvenlig måde og vil derfor i vid udstrækning blive anvendt i fremstillingen.

## 2.3 Undersøgelsens organisering

Bag undersøgelsen står en projektgruppe på EVA bestående af evalueringskonsulent Frederik Mühlendorff Sigurd (projektleder), evalueringskonsulent Bjarke Tarpgaard Hartkopf, evalueringskonsulent Martin Sørensen, specialkonsulent Anne-Sophie Madsen, metodekonsulent Søren Haselmann og evalueringsmedarbejder Sebastian Bartholdy Spanggaard.

<sup>8</sup> For en oversigt over det svenske optagesystem, se: EVA (2013). *Optagesystemer i Sverige og Norge*.

<sup>9</sup> Følgende er baseret på Sønderkov, K.M. (2014). *Stata – En praktisk introduktion*. København: Hans Reitzel.

<sup>10</sup> På trods af betegnelsen average marginal effects skal det endnu en gang understreges, at vi ikke i denne analyse kigger på effekten af karaktergennemsnit. AME fungerer dog alligevel fint som et sammenhængsmål. Pga. denne mulige misforståelse anvendes forkortelsen AME konsekvent i rapporten.

Herudover har lektor Kim Mannemar Sønderskov fra Institut for Statskundskab på Aarhus Universitet fungeret som ekstern kvalitetssikrer i forbindelse med analysedesign og valg af metode.

## 2.4 Rapportens opbygning

Rapporten består af tre analysekapitler. I kapitel 3 retter vi fokus mod førsteårsfrafaldet og undersøger, om der er en sammenhæng mellem karaktergennemsnittet fra en gymnasial uddannelse og frafald. I kapitel 4 undersøger vi, om der er en sammenhæng mellem karaktergennemsnittet fra en gymnasial uddannelse og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse. I kapitel 5 undersøger vi sammenhængen mellem karaktergennemsnittet fra en gymnasial uddannelse og arbejdsmarkedsstatus året efter dimission. Endeligt sammenfatter vi i kapitel 6 rapportens pointer og beskriver, hvad analysen betyder for optagesystemet.



# 3 Kan karakterer fra gymnasiet forudsige frafald?

Undersøgelsen peger på, at studerende med et højt karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse har mindre sandsynlighed for frafald inden for det første år sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit. Denne tendens gælder både overordnet, indenfor alle hovedområder og på alle universiteter undtagen ét. Resultaterne viser endvidere, at karaktergennemsnittet fra de gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige substantielle forskelle i førsteårsfrafaldet.

## 3.1 Frafall som indikator for succes

Frafall<sup>11</sup> kan betragtes som en indikator for, at studerende ikke lykkes med det studie, de er startet på. Det tiltrækker sig stor opmærksomhed i kraft af de konsekvenser, det har for 1) samfundet, der finansierer uddannelser til studerende, der ikke får bragt de uafsluttede uddannelser i spil i samfundet, 2) institutionerne, der ligeledes påvirkes økonomisk af, at de studerende ikke gennemfører uddannelserne, og 3) de studerende, der kan opleve både personlige og økonomiske konsekvenser af ikke at gennemføre den uddannelse, de er startet på. Næsten hver femte studerende, der starter på universitetet, falder fra inden for det første år. Der er derfor gode grunde til at overveje, om man kan indrette optagesystemet på en sådan måde, at frafaldet på universiteterne bliver så lille som muligt.

Teoretisk er forventningen, at jo højere karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser studerende har, jo mindre er sandsynligheden for frafall på universitetet. Dette ligger i forlængelse af de indledende overvejelser om sammenhængen mellem karaktergennemsnit og succes på universitetet, hvor studerende med høje karaktergennemsnit på flere måder forventes at have bedre

<sup>11</sup> I undersøgelsen dækker frafall over alle studieafbrud, dvs. både frafallne, der forlader uddannelsessystemet, og studieskiftere.

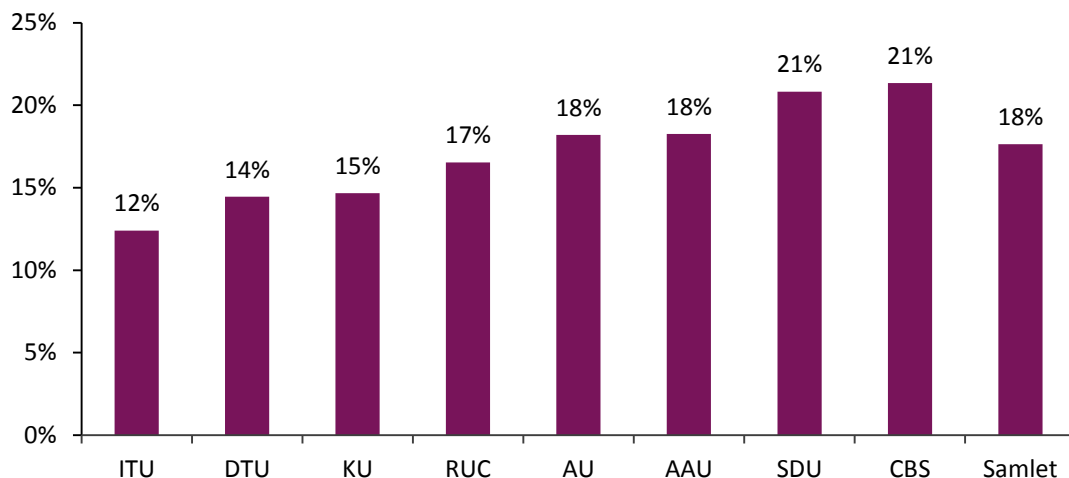
forudsætninger for at opnå succes på uddannelsen sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit.

### 3.1.1 Betydelig forskel i frafaldet mellem universiteterne

Der er betydelige forskelle i frafaldet mellem universiteterne. Som det fremgår af figur 3.1, har ITU 12 pct. frafald, mens CBS og SDU har 21 pct., altså en forskel på 9 procentpoint. De mest gennemsnitlige universiteter er Aarhus Universitet og Aalborg Universitet, der begge ligger med en frafaldsprocent på 18. På RUC er førsteårsfrafaldet 17 pct., mens KU og DTU ligeledes ligger under gennemsnittet med henholdsvis 14 og 15 pct.

**Figur 3.1**

**Andel, der falder fra inden for det første år, fordelt på universiteter (N = 124.887)**



*Note: Frafallprocenterne inkluderer også studerende, der falder fra, og som starter på en ny uddannelse, såkaldte studieskiftere. Tallene er baseret på studerende, der via KOT er optaget på en universitetsbacheloruddannelse i perioden 2004-10.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

## 3.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald

Det overordnede resultat er, at karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan anvendes til at forudsige substantielle forskelle i sandsynligheden for førsteårsfrafald på danske universiteter.

Vores undersøgelse viser, at der er en markant og signifikant negativ sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for førsteårsfrafald. Det betyder med andre ord, at jo højere karaktergennemsnit studerende har fra gymnasiale uddannelser, jo mindre er sandsynligheden for, at de falder fra. Det er den generelle tendens, der gælder på tværs af alle universiteter og uddannelser i Danmark.

### **3.2.1 Dobbelt så stor risiko for frafald med et karaktergennemsnit på 4 i forhold til et gennemsnit på 10**

Studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra en gymnasial uddannelse har gennemsnitligt set dobbelt så stor risiko for at falde fra inden for det første år som studerende med et karaktergennemsnit på 10. Ser vi på den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for frafald for studerende med et karaktergennemsnit på hhv. 4 og 10, fremgår det af figur 3.2 nedenfor, at sandsynligheden for frafald det første år er 25,7 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra den gymnasiale eksamen, mens den er 12,8 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10.

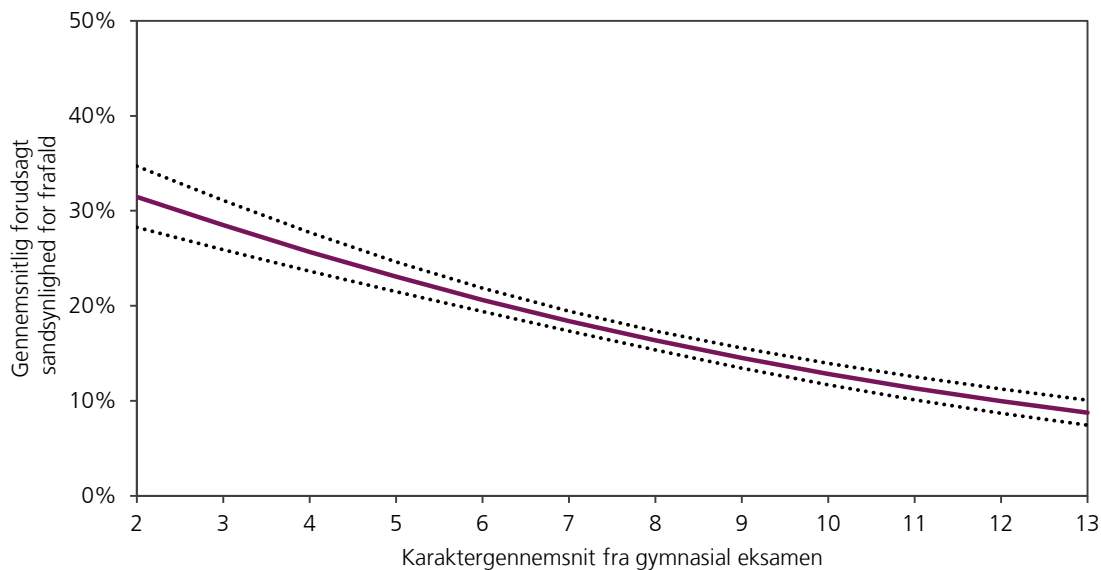
### **3.2.2 For hvert ekstra karakterpoint falder sandsynligheden for frafald**

Kigger vi på styrken af sammenhængen, viser undersøgelsen, at sandsynligheden for frafald er i gennemsnit 2 procentpoint mindre, for hvert karakterpoint man rykker op på karakterskalaen, således at en person med eksempelvis karaktergennemsnittet 7 forventeligt har 2 % mindre sandsynlighed for at afbryde uddannelsen inden for det første år end en person med 6 i gennemsnit.<sup>12</sup> Dette estimat er uafhængigt af, hvor man er på karakterskalaen.

<sup>12</sup> *Average marginal effects/AME angiver den estimerede gennemsnitlige ændring i sandsynligheden for frafald, når man rykker 1 karakterpoint op på skalaen – uafhængigt af niveauet af karaktergennemsnit.*

**Figur 3.2**

**Overordnet sammenhæng mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald på danske universiteter**



*De stiplede linjer viser et 95-pct. konfidensinterval.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### **3.2.3 Markante frafaldsforskelle – også når karaktergennemsnittet er over 7**

Der er en markant negativ sammenhæng mellem karaktergennemsnit og frafald, hvor den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald bliver mindre, desto højere karaktergennemsnittet er. Det viser figur 3.2. Hvis man kigger på forskelle i sandsynligheden for frafald mellem studerende med et karaktergennemsnit på 7 og studerende med et karaktergennemsnit over 7, er det sådan, at forskelle i karaktergennemsnit medfører både statistisk signifikante og substantielle forskelle i den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald.<sup>13</sup> Eksempelvis medfører en ændring i karaktergennemsnit fra 7 til 10 en ændring i den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed fra 18 pct. til 13 pct. Signifikantstest viser endda, at der er signifikant forskel mellem studerende med karaktergennemsnit på 11,9 og 12,0 – med en p-værdi på 0,000.

<sup>13</sup> *Det er testet, at der er signifikant forskel på den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for studerende med karaktergennemsnit på hhv. 7 og 10.*

Selv når vi kigger på så små forskelle i karaktergennemsnit, kan vi altså med stor sikkerhed afvise, at der er tale om tilfældige forskelle i sandsynligheden for frafald.

### **3.3 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald – på alle hovedområder**

Frafaldet fordeler sig ujævnt på tværs af hovedområderne. Ligesom der er forskelle i andelen af studerende, der falder fra inden for første år, på tværs af hovedområderne, er der ligeledes forskelle mellem hovedområderne med hensyn til styrken af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald.

Indenfor alle hovedområder er der en signifikant negativ sammenhæng mellem karaktergennemsnittet fra gymnasiale uddannelser og sandsynligheden for førsteårsfrafald. Også når vi går ned på hvert enkelt hovedområde, peger resultaterne altså entydigt på, at jo højere karaktergennemsnit de studerende har fra deres gymnasiale uddannelser, jo mindre er sandsynligheden for, at de falder fra.

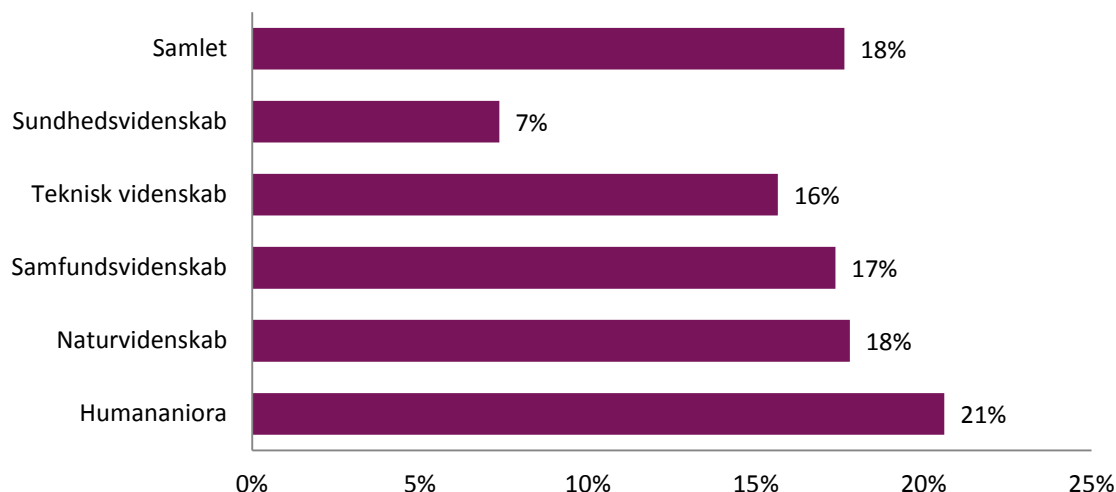
#### **3.3.1 Frafaldet er størst på humaniora og mindst på sundhedsvidenskab**

Humaniora er det hovedområde, hvor udfordringen med førsteårsfrafald ser ud til at være størst, jf. figur 3.3, der viser andelen af studerende, der falder fra inden for det første år, fordelt på hovedområder. På humaniora faldt 21 pct. fra inden for det første år i den undersøgte periode. Naturvidenskab ligger på gennemsnittet (18 pct.), mens samfundsvidenskab og de tekniske videnskaber ligger lidt under gennemsnittet med et førsteårsfrafald på henholdsvis 17 og 16 pct. Sundhedsvidenskab er det hovedområde, der skiller sig mest markant ud med et førsteårsfrafald på kun 7 pct.



**Figur 3.3**

**Andel, der falder fra inden for det første år, fordelt på hovedområder (N = 124.887)**



*Note: Frafaldsprocenterne inkluderer også studerende, der falder fra, og som starter på en ny uddannelse, såkaldte studieskiftere. Tallene er baseret på studerende, der via KOT er optaget på en universitetsbacheloruddannelse i perioden 2004-10.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik*

### **3.3.2 Sammenhængen er svagest for sundhedsvidenskab**

For studerende med et karaktergennemsnit på 4 er det på tværs af alle hovedområder på nær sundhedsvidenskab hver fjerde, der falder fra det første år. Det er den gennemsnitlige betragtning. For studerende med et karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen på 10 er der større variation mellem hovedområderne, og igen skiller sundhedsvidenskab sig ud med et lille frafald.

På sundhedsvidenskab er det mindre end hver tiende, der falder fra det første år. Ser vi på den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for frafald for studerende på sundhedsvidenskab med et karaktergennemsnit på hhv. 4 og 10, fremgår det af tabel 3.1 nedenfor, at sandsynligheden for frafald det første år er 14,4 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4, mens den er 6,2 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10.

**Tabel 3.1****Den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald ved karaktergennemsnit på 4 og 10 fra gymnasiale uddannelser, samlet og for hovedområder**

	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for førsteårsfrafald ved karaktergennemsnit på:		Difference
	4	10	
Teknisk videnskab	24,6 pct.	11,1 pct.	-13,5 procentpoint
Naturvidenskab	25,7 pct.	12,7 pct.	-13,0 procentpoint
Samfundsvidenskab	24,5 pct.	13,4 pct.	-11,1 procentpoint
Humaniora	26,6 pct.	15,6 pct.	-11,0 procentpoint
Sundhedsvidenskab	14,4 pct.	6,2 pct.	-8,2 procentpoint
<b>Samlet</b>	<b>25,7 pct.</b>	<b>12,8 pct.</b>	<b>-12,9 procentpoint</b>

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

Teknisk videnskab og naturvidenskab er de hovedområder, hvor sammenhængen mellem karaktergennemsnit og førsteårsfrafald ser ud til at være stærkest. Inden for de tekniske videnskaber har studerende med et karaktergennemsnit på 4 gennemsnitligt set 24,6 pct. sandsynlighed for at falde fra det første år, mens sandsynligheden er 11,1 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10. På naturvidenskab er sandsynligheden for frafald for studerende med karaktergennemsnit på 4 og 10 fra en gymnasial eksamen hhv. 25,7 pct. og 12,7 pct.

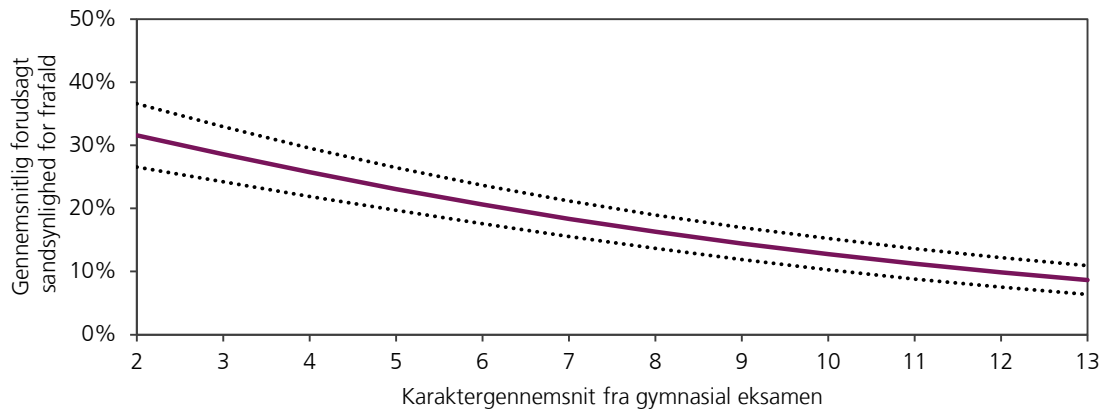
På samfundsvidenskab har studerende med et karaktergennemsnit på 4 gennemsnitligt set 24,5 pct. sandsynlighed for at falde fra det første år, mens sandsynligheden er 13,4 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10. På humaniora er sandsynligheden for frafald for studerende med karaktergennemsnit på 4 og 10 fra en gymnasial eksamen hhv. 26,6 pct. og 15,6 pct.

Dette billede bekræftes også, når vi kigger på styrken af sammenhængen ved hjælp af den estimerede model for sammenhængen mellem karaktergennemsnit og førsteårsfrafald (se tabel 3.6 nedenfor). Her viser analysen, at sandsynligheden for frafald på sundhedsvidenskab er i gennemsnit 1,1 procentpoint mindre for hvert karakterpoint, man rykker op på karakterskalaen. På naturvidenskab, teknisk videnskab, humaniora og samfundsvidenskab adskiller sammenhængen mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for førsteårsfrafald sig ikke markant i forhold til den overordnede sammenhæng, hvor sandsynligheden for frafald er i gennemsnit 2 procentpoint mindre, når man går et karakterpoint op på skalaen.

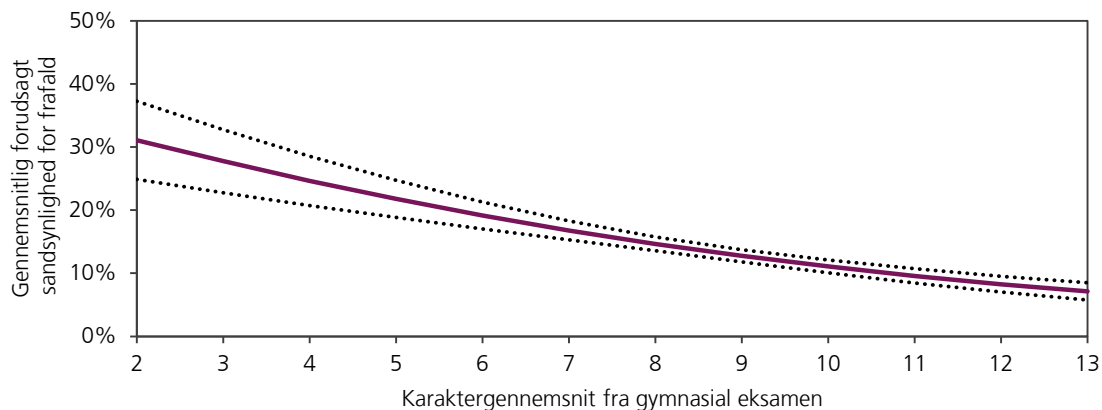
**Figur 3.4**

**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald – fordelt på hovedområder**

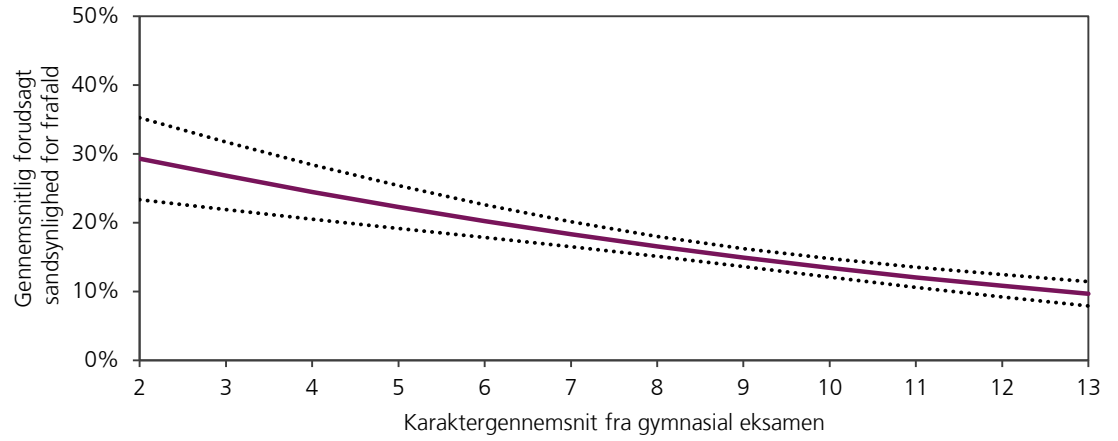
**Naturvidenskab**



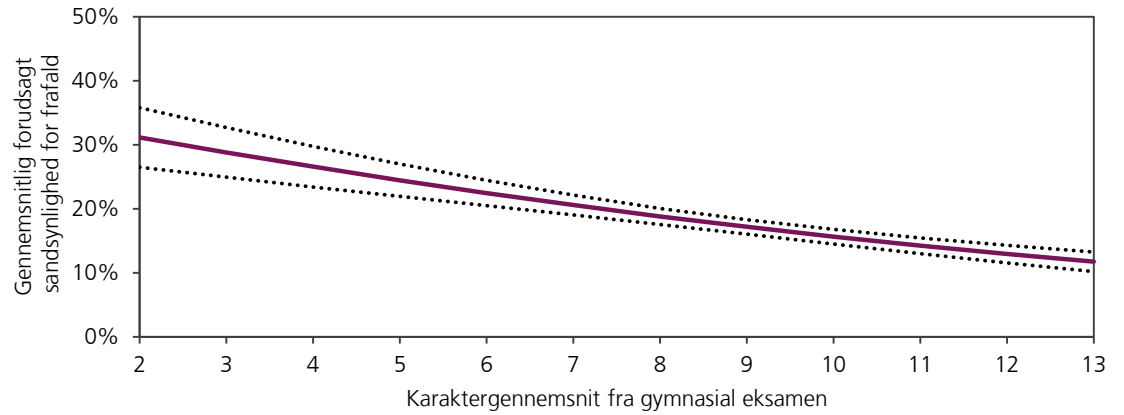
**Teknisk videnskab**

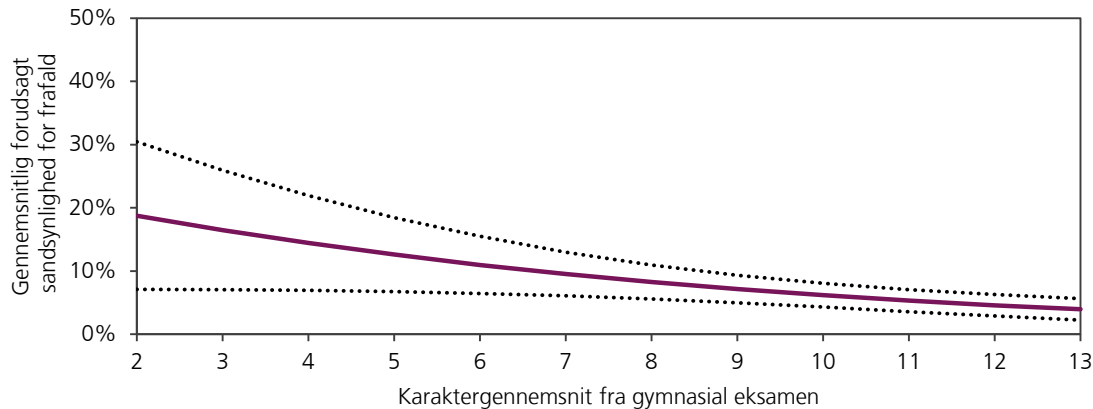


## Samfundsvidenskab



## Humaniora





De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

Tabel 3.2 viser sammenhængen mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for frafald på første år, fordelt på hovedområder.

**Tabel 3.2**  
**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for frafald på første år, fordelt på hovedområder.**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
Naturvidenskab	-0,144*** (-8,58)	-0,021	18.848
Teknisk videnskab	-0,161*** (-7,51)	-0,021	9.204
Humaniora	-0,111*** (-7,39)	-0,018	40.299
Samfundsvidenskab	-0,123*** (-5,97)	-0,017	47.516
Sundhedsvidenskab	-0,157** (-3,37)	-0,011	9.020
<b>Alle universiteter</b>	<b>-0,142*** (-10,89)</b>	<b>-0,02</b>	<b>124.887</b>

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesniveau i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

### 3.3.3 Betydelige forskelle i karaktergennemsnit på tværs af hovedområder

Ved sammenligninger af de forskellige hovedområder er det vigtigt at huske på, at der kan være betydelige forskelle mellem uddannelser og hovedområder, som gør, at det kan være vanskeligt at foretage direkte sammenligninger. Det er med andre ord forventeligt, at der på forskellige uddannelser og hovedområder vil være forskelle med hensyn til, hvordan sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiet og frafald ser ud. Tabel 3.3 viser fx også, at der er betydelige forskelle mellem de studerendes gymnasiale karaktergennemsnit på tværs af hovedområder. På sundhedsvidenskab, hvor sammenhængen, jf. ovenfor, er svagest, er de studerendes karaktergennemsnit fra gymnasiet markant højere (9) sammenlignet med gennemsnittet på tværs af hovedområder (7,5). Omvendt ligger karaktergennemsnittet for de studerende på humaniora lavere (7,1) end gennemsnittet.

**Tabel 3.3**  
**Fordelingen af karaktergennemsnit på universiteterne**

	Karaktergennemsnit	Standardafvigelse	N
Sundhedsvidenskab	9	1,8	9.020
Samfundsvidenskab	7,7	2,1	47.516
Teknisk videnskab	7,7	2	9.204
Naturvidenskab	7,5	2,2	18.848
Humaniora	7,1	2,2	40.299
<b>Alle universiteter</b>	<b>7,5</b>	<b>2,2</b>	<b>124.887</b>

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### 3.4 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald – på alle undtagen ét universitet

Når vi kigger på universiteterne enkeltvis, fremgår det, at på alle universiteter undtagen ét falder sandsynligheden for at falde fra inden for det første år, når karaktergennemsnittet fra den gymnasiale uddannelse stiger. Resultaterne viser, at der for 7 af de 8 universiteter er tale om en signifikant negativ sammenhæng (se tabel 3.5 nedenfor) i overensstemmelse med det overordnede billede. Der er dog betydelige forskelle i sammenhængens styrke på tværs af de forskellige universiteter.

**Tabel 3.4****Den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald ved karaktergennemsnit på 4 og 10 fra gymnasiale uddannelser, samlet og for universiteter**

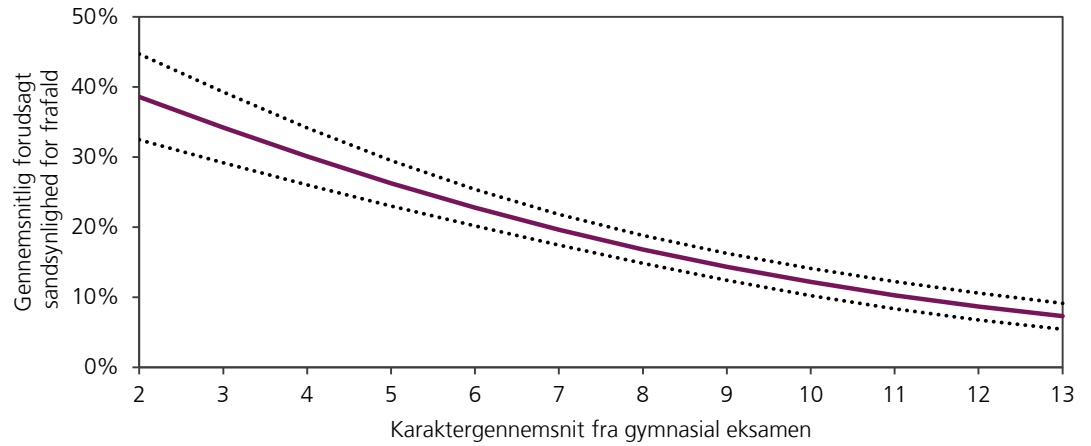
	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for førsteårsfrafald ved karaktergennemsnit på:		Difference
	4	10	
DTU	28,6 pct.	10,5 pct.	-18,1 procentpoint
AU	30,1 pct.	12,2 pct.	-17,9 procentpoint
SDU	28,1 pct.	13,2 pct.	-14,9 procentpoint
CBS	27,9 pct.	16,6 pct.	-11,3 procentpoint
KU	22,6 pct.	11,7 pct.	-10,9 procentpoint
AAU	22,7 pct.	13,6 pct.	-9,1 procentpoint
ITU	18,3 pct.	9,3 pct.	-9,0 procentpoint
RUC	14,7 pct.	18,3 pct.	3,6 procentpoint
<b>Samlet</b>	<b>25,7 pct.</b>	<b>12,8 pct.</b>	<b>-12,9 procentpoint</b>

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

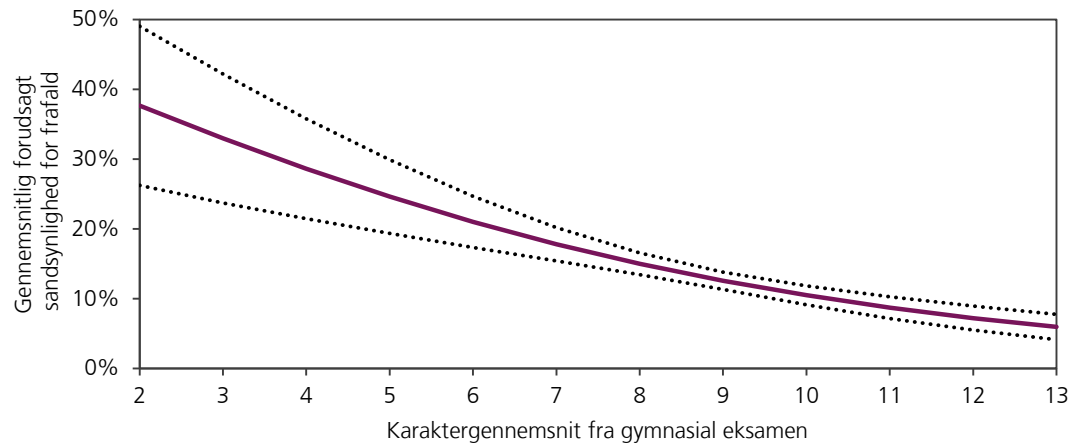
Tabel 3.4 viser, at DTU og AU er de universiteter, hvor forskellen i frafaldssandsynligheden er størst mellem studerende med karaktergennemsnit på 4 og 10. På SDU er forskellen ligeledes over gennemsnittet, mens den på CBS er lidt under gennemsnittet. På alle fire universiteter ser der dog ud til at være en entydig negativ sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for førsteårsfrafald. Dette underbygges af figur 3.5 nedenfor, hvor universiteterne er rangeret efter sammenhængens styrke (se AME i tabel 3.5 nedenfor).

**Figur 3.5**  
**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald – fordelt på universiteter (1)**

**AU**

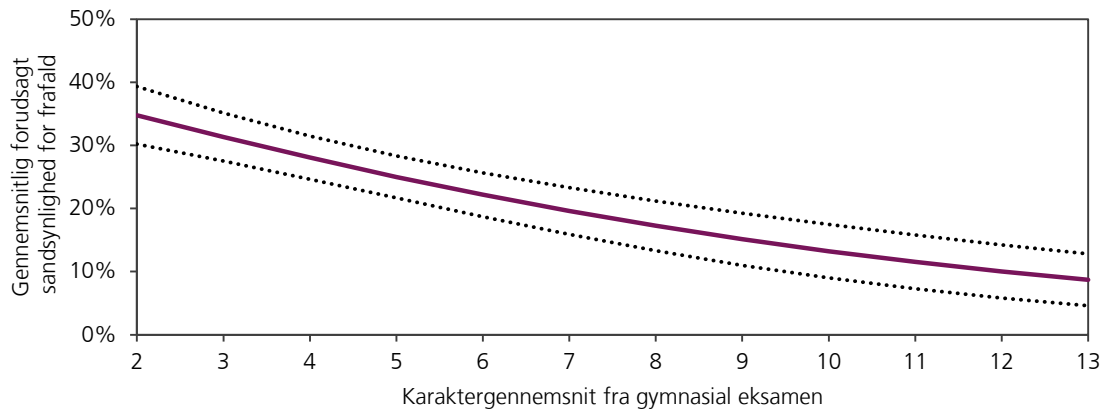


**DTU**

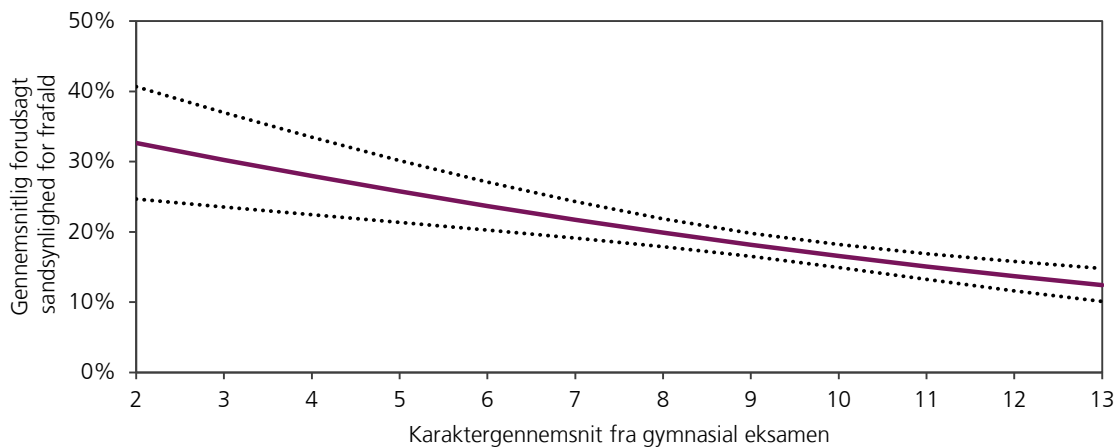




## SDU



## CBS



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

### 3.4.1 Omvendt tendens på RUC: Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for frafald

RUC skiller sig ud ved at være det eneste universitet, hvor der ikke er en signifikant sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for frafald. Dette er bemærkelsesværdigt set i lyset af, at der kan identificeres en signifikant negativ sammenhæng for samtlige øvrige universiteter. Dertil kommer, at der på RUC er tendens til en positiv sammenhæng mellem karaktergen-

nemnsnit og førsteårsfrafald.<sup>14</sup> Det betyder med andre ord, at jo højere karaktergennemsnit, jo større sandsynlighed for at falde fra på RUC.

Det er ydermere bemærkelsesværdigt, at den forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald blandt studerende med lave gennemsnit er mindre på RUC end på andre universiteter. Studerende med lave gennemsnit ser med andre ord ud til at have markant større sandsynlighed for at komme igennem det første år på RUC sammenlignet med andre universiteter.

Der kan være flere forklaringer på, at sammenhængen ser anderledes ud på RUC end på de andre universiteter. Forklaringen ser umiddelbart ikke ud til at være, at RUC rekrutterer studerende med lavere gennemsnit – studerende på AAU og SDU har markant lavere karaktergennemsnit – ligesom spredningen i karaktererne heller ikke ser ud til at afvige markant fra spredningen i karaktergennemsnit på de øvrige universiteter.<sup>15</sup>

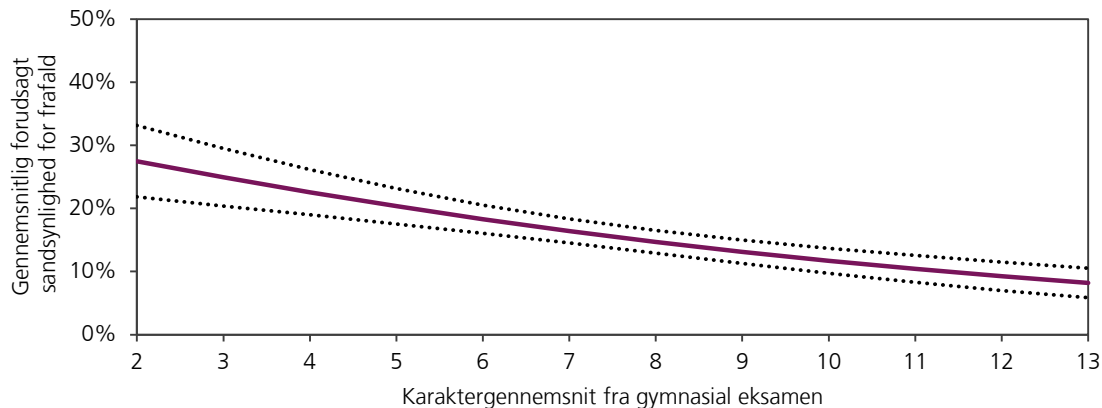
<sup>14</sup> Det skal bemærkes, at der er tale om en analyse af den totale population af optagne. Resultatet er derfor udtryk for, hvordan sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald har været for de studerende, der er blevet optaget på RUC i perioden 2004-10. Når resultatet ikke er signifikant, er den formelle statistiske fortolkning, at vi ikke kan afvise, at den positive sammenhæng kan være udtryk for tilfældighed. Signifikanstesten kan i denne sammenhæng ikke fortolkes i helt traditionel forstand, da alle studerende, der er optaget i perioden, indgår i analysen. Signifikanstesten måler dermed ikke usikkerheden ved at anvende en stikprøve til at udtale sig om populationen. Der vil dog altid være tilfældig variation i empiriske data pga. den betydning, tilfældige processer har for udfaldet på variablene. Her kan signifikanstesten, i tråd med den sædvanlige fortolkning, bruges til at angive, om vi statistisk kan afvise, at sammenhængen er udtryk for tilfældigheder.

<sup>15</sup> Karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen for de enkelte universiteter: DTU: 8,4. KU: 8,2. AU: 7,8. ITU: 7,7. CBS: 7,3. RUC: 7,1. SDU: 6,7. AAU: 6,7. Samlet: 7,5.

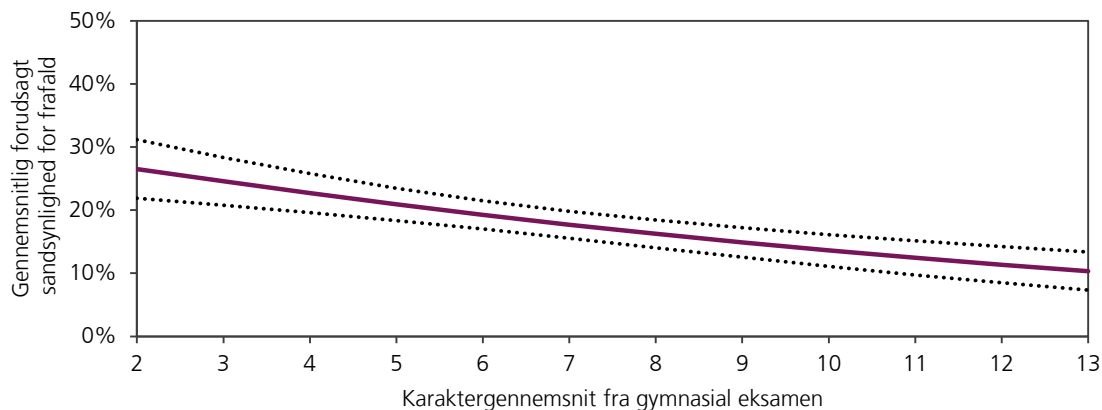
**Figur 3.6**

**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for førsteårsfrafald – fordelt på universiteter (2)**

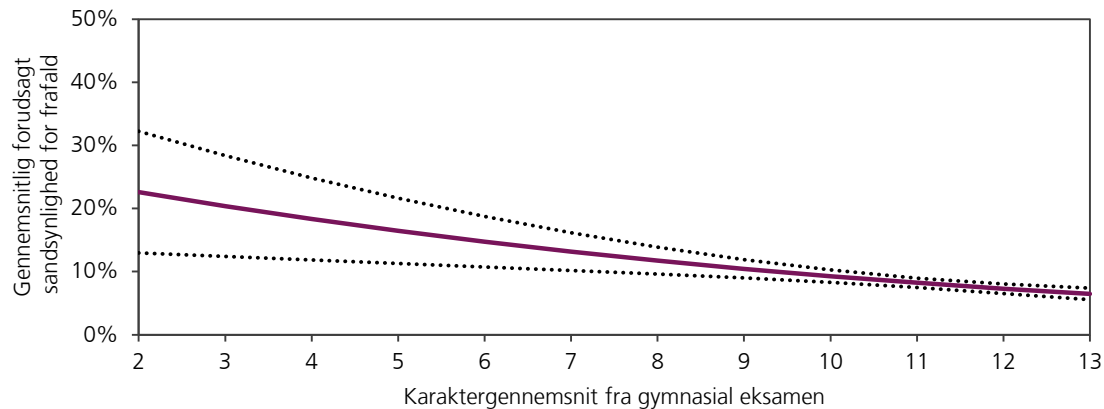
**KU**



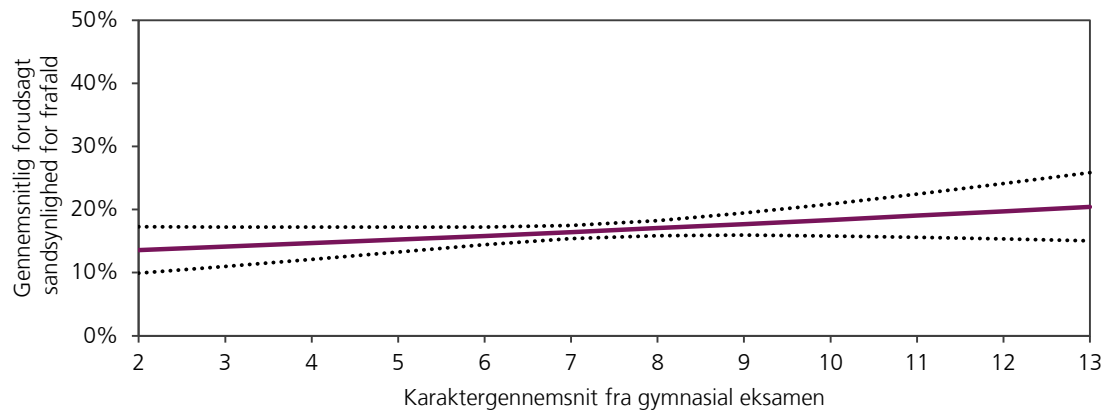
**AAU**



## ITU



## RUC



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik

Sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald det første år på tværs af universiteter er beskrevet i tabel 3.5 nedenfor. AME for den overordnede sammenhæng viser således, at sandsynligheden for frafald er i gennemsnit 2 procentpoint mindre for hvert karakterpoint, man rykker op på karakterskalaen.

**Tabel 3.5****Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og frafald på første år, samlet og for universiteter. Universiteter er rangeret efter sammenhængens styrke (AME)**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
AU	-0,189*** (-8,97)	-0,027	31.041
DTU	-0,205*** (-5,69)	-0,025	4.338
SDU	-0,156*** (-5,62)	-0,025	15.993
CBS	-0,112*** (-4,54)	-0,019	14.604
KU	-0,131*** (-5,39)	-0,016	35.820
AAU	-0,104*** (-4,67)	-0,015	14.068
ITU	-0,131*** (-4,27)	-0,014	371
RUC	0,045 (1,53)	0,006	8.652
<b>Alle universiteter</b>	<b>-0,142*** (-10,89)</b>	<b>-0,02</b>	<b>124.887</b>

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesniveau i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

NB: I modellen med alle universiteter er analysen kørt kun med karaktergennemsnit og frafald på første år som variable. Sammenhængen for hvert enkelt universitet er undersøgt i separate analyser for hvert universitet. Koefficienterne for sammenhænge for hvert enkelt universitet er stort set identiske med de tilsvarende estimater, man får, hvis man undersøger den overordnede sammenhæng med et interaktionsled mellem universiteter og karaktergennemsnit, hvilket, jf. metodeappendikset, indikerer, at den anvendte model med klyngerobuste standardfejl giver gyldige estimater af den overordnede sammenhæng.

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik*

### 3.5 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for frafald – på udvalgte uddannelser

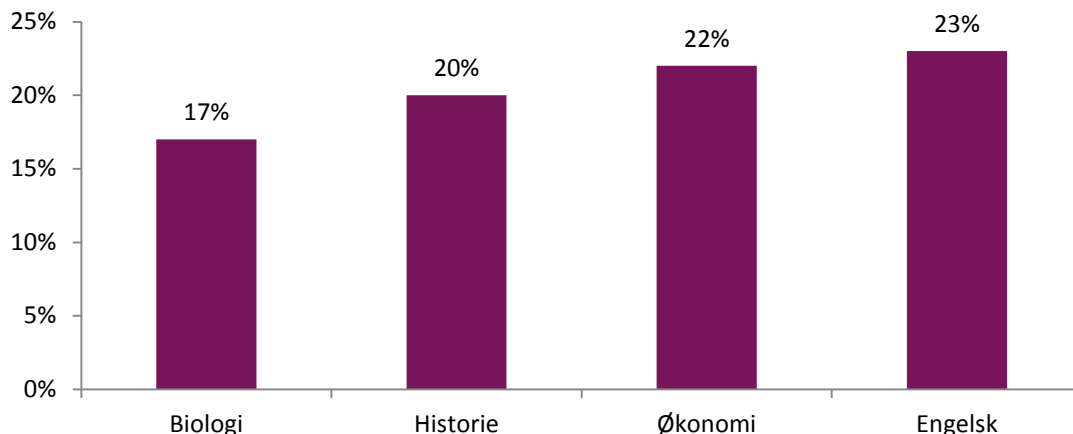
I dette afsnit sætter vi fokus på en række udvalgte uddannelser og undersøger sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra de gymnasiale uddannelser og frafald for studerende, der er optaget på de samme betingelser. Hermed undgår vi nogle af de potentielle metodiske udfordringer, der, jf. appendiks A, kan være forbundet med at aggregere studerende fra forskellige uddannelser. Vi har valgt at stille skarpt på fire uddannelser, som spænder vidt hen over forskellige hovedområder. De udvalgte uddannelser er: biologi, engelsk, historie og økonomi.

### 3.5.1 Variation i frafaldet på de udvalgte uddannelser

Det varierer, hvor stor en andel som falder fra inden for det første år på de udvalgte uddannelser. Mens frafaldet på engelsk og økonomi ligger på henholdsvis 23 pct. og 22 pct., som falder fra inden for første år, er det på historie og biologi henholdsvis 20 pct. og 17 pct.

**Figur 3.7**

**Andel, der falder fra inden for det første år, fordelt på udvalgte uddannelser (N = 124.887)**



*Note: Frafallsprocenterne inkluderer også studerende, der falder fra, og som starter på en ny uddannelse, såkaldte studieskiftere. Tallene er baseret på studerende, der via KOT er optaget på en universitetsbacheloruddannelse i perioden 2004-10.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### 3.5.2 Der er forskelle i sammenhængens styrke på udvalgte uddannelser

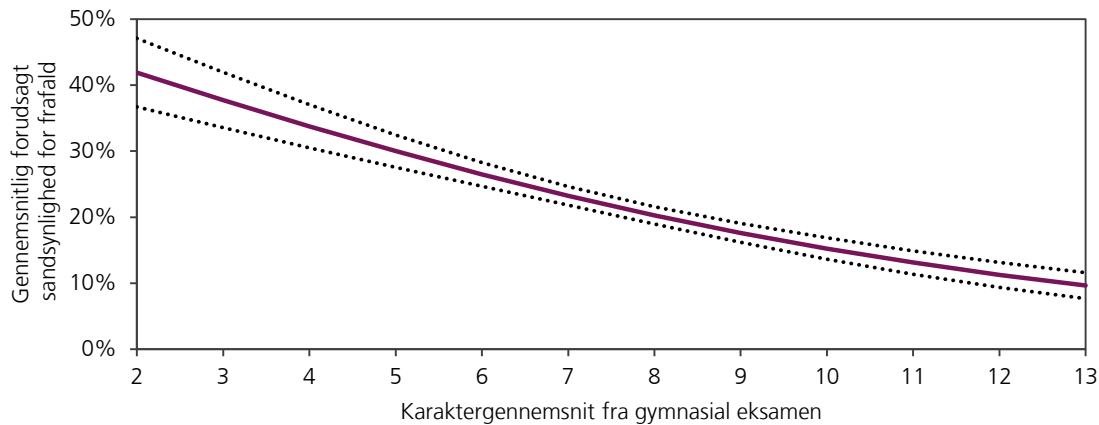
Når vi kigger på uddannelserne enkeltvis, fremgår det, at på alle fire udvalgte uddannelser falder sandsynligheden for at falde fra inden for det første år, når karaktergennemsnittet fra den gymnasiale uddannelse stiger. Resultaterne stemmer dermed overens med det overordnede billede af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald.

Der er dog væsentlige forskelle i sammenhængens styrke på tværs af de forskellige uddannelser. På biologistudiet er der en beskeden sammenhæng mellem karaktergennemsnit og frafald, mens der omvendt er en mere kraftig sammenhæng på økonomistudiet. Figur 3.8 nedenfor viser sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald på de enkelte uddannelser.

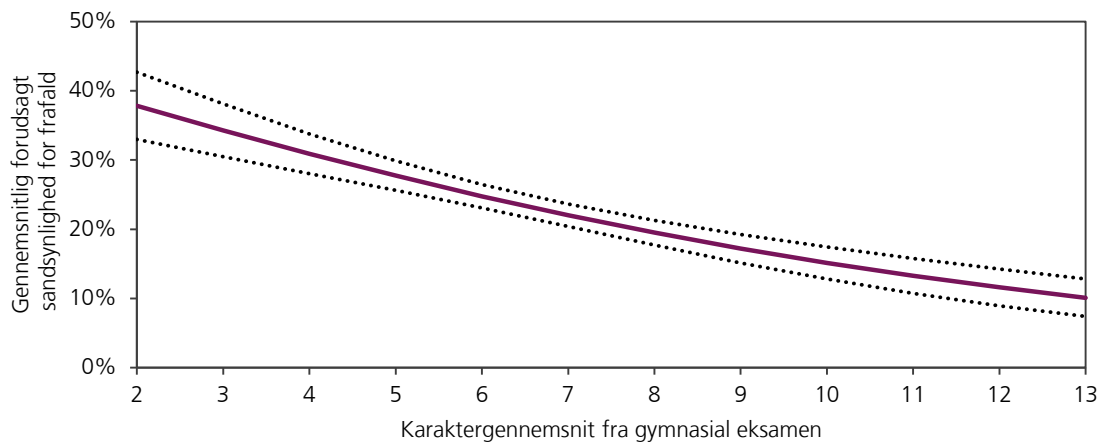
**Figur 3.8**

**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for frafald på første år, fordelt på udvalgte uddannelser**

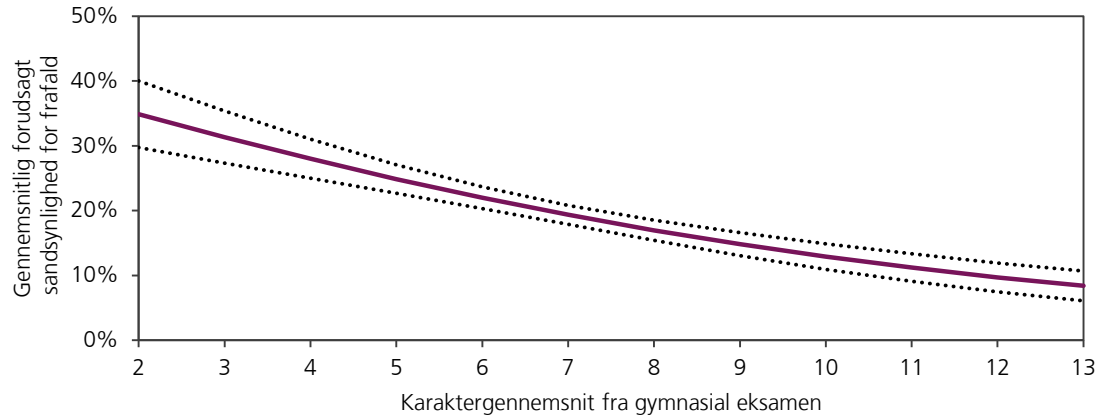
**Økonomi**



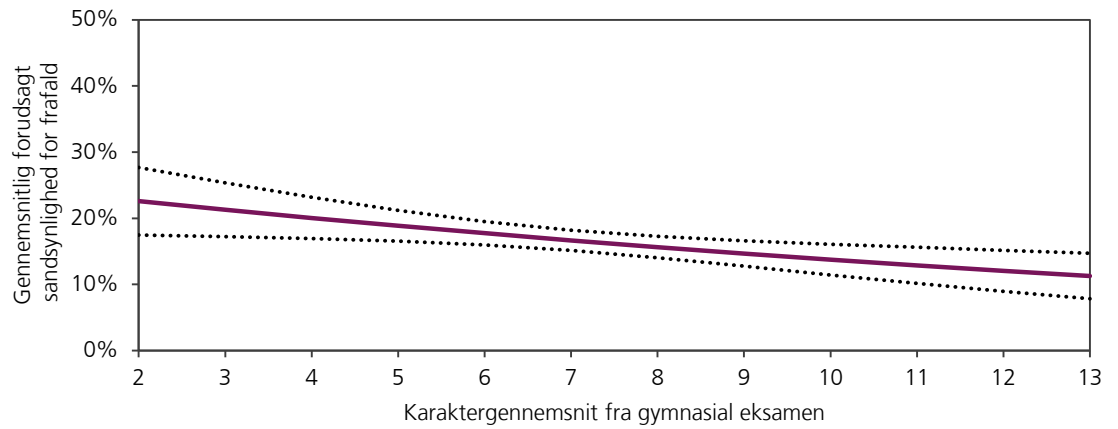
**Engelsk**



## Historie



## Biologi



*De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*



I tabel 3.6 nedenfor er angivet regressionskoefficienterne for de fire udvalgte uddannelser. For alle fire uddannelser er tendensen den samme, som vi har set tidligere i kapitlet, nemlig at studerende med højere karaktergennemsnit har mindre sandsynlighed for frafald sammenlignet med studerende, der har lavere karaktergennemsnit.

**Tabel 3.6**  
**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for frafald på første år, fordelt på udvalgte uddannelser**

	Regressionskoefficienter med signifikansniveau	AME	N
Økonomi	-0,174 *** (-9,16)	-0,029	3.865
Engelsk	-0,154 *** (-7,00)	-0,027	2.760
Historie	-0,161 *** (-7,09)	-0,025	2.906
Biologi	0,076 * (-2,73)	-0,01	2.361

Regressionskoefficienter for logistisk regression på udvalgte uddannelser i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

## 4 Kan karakterer fra gymnasiet forudsige ph.d.-optag?

Undersøgelsen peger på, at studerende med et højt karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse har en større sandsynlighed for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit. Undersøgelsen peger endvidere på, at der også er signifikante forskelle i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse blandt de studerende med de højeste karakterer. Den positive sammenhæng gælder både overordnet, på tværs af alle universiteter og på tværs af alle hovedområder – undtagen sundhedsvidenskab – om end der er betydelige forskelle imellem de forskellige universiteter og hovedområder. Resultaterne viser dermed, at karaktergennemsnittet fra de gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige substantielle forskelle i ph.d.-optaget.

### 4.1 Hvorfor ser vi på påbegyndelse af ph.d.-uddannelse?

Påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse forudsætter almindeligvis, at man klarer sig godt fagligt på sin kandidatuddannelse. Forventningen er derfor, at kandidater, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, har opnået et højt fagligt niveau, hvorfor påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse kan anvendes som en indikator for succes på universitetet.

For at undersøge de studerendes succes kunne det ligeledes have været relevant at se på de karakterer, de studerende opnår på deres universitetsuddannelse. Det har imidlertid ikke været muligt at samle karakterer fra de forskellige universitetsuddannelser. Derfor er der brug for en anden indikator for de studerendes succes på universitetet ud fra en faglig betragtning. I litteraturen kigger man ofte på gennemsnittet af karakterer det første år på en videregående uddannelse som kriterium for succes. En umiddelbar indvending mod at kigge på sammenhængen mellem påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og karakterer i gymnasiet kan være, at der er tale om en mere fjern sammenhæng. Amerikansk forskning har dog – lidt overraskende – vist, at karaktergennemsnittet fra high school faktisk havde større forklaringskraft end karaktergennemsnittet på college

efter 3 år sammenlignet med karaktergennemsnittet efter første år.<sup>16</sup> I forlængelse af dette kan man med hensyn til påbegyndelse af ph.d.-uddannelse hævde, at det er endnu mere interessant, hvis karakterer fra gymnasiet har stor forklaringskraft med hensyn til påbegyndelse af ph.d.-uddannelse, da mange andre ting siden også kan forventes at have spillet ind og gradvist mindsket den forklaringskraft, som rummes i gymnasiekaraktererne.

I datasættet er de seneste tilgængelige uddannelsesoplysninger fra 2013. Dvs. at vi kan se på optag på ph.d.-uddannelsen frem til og med dette år. Vi kigger i analysen på studerende, som havde færdiggjort deres kandidatuddannelse inden 2011. Dermed har alle færdige kandidater haft minimum to år til at blive optaget på en ph.d.-uddannelse.<sup>17</sup>

**Figur 4.1**  
**Andele af studerende, der har færdiggjort en kandidatuddannelse, og som har påbegyndt en ph.d.-uddannelse, efter år**



Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik. Studerende, der er færdige i 2011 eller derefter, er taget ud.

<sup>16</sup> S. Geiser & M.V. Santelices (2007). *Validity in high-school grades in predicting student success beyond the freshman year. Record vs. Standardized Tests as indicators of Four-Year College Outcomes*, p. 14.

<sup>17</sup> I analysen ser vi på det universitet og hovedområde, de ph.d.-studerende har taget deres kandidatuddannelse på. Dette kan adskille sig fra, hvor de ph.d.-studerende har taget deres bacheloruddannelse. Vi ser i analysen desuden udelukkende på ph.d.-studerende på danske universiteter, og vi kan således ikke se, om nogle kandidater fra et dansk universitet påbegynder en ph.d.-uddannelse på et udenlandsk universitet.

## 4.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto jo større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse

Knap 10 pct. af de studerende, der gennemfører en kandidatuddannelse, påbegynder en ph.d.-uddannelse. Når vi kigger på den overordnede sammenhæng mellem karaktergennemsnittet fra den gymnasiale uddannelse og sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse, viser undersøgelsen, at der er en signifikant positiv sammenhæng. Det betyder med andre ord, at det generelle billede på tværs af alle universiteter og uddannelser i Danmark er, at studerende med højere karaktergennemsnit har større sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse sammenlignet med studerende med lavere gennemsnit. Figur 4.2 nedenfor illustrerer dette.

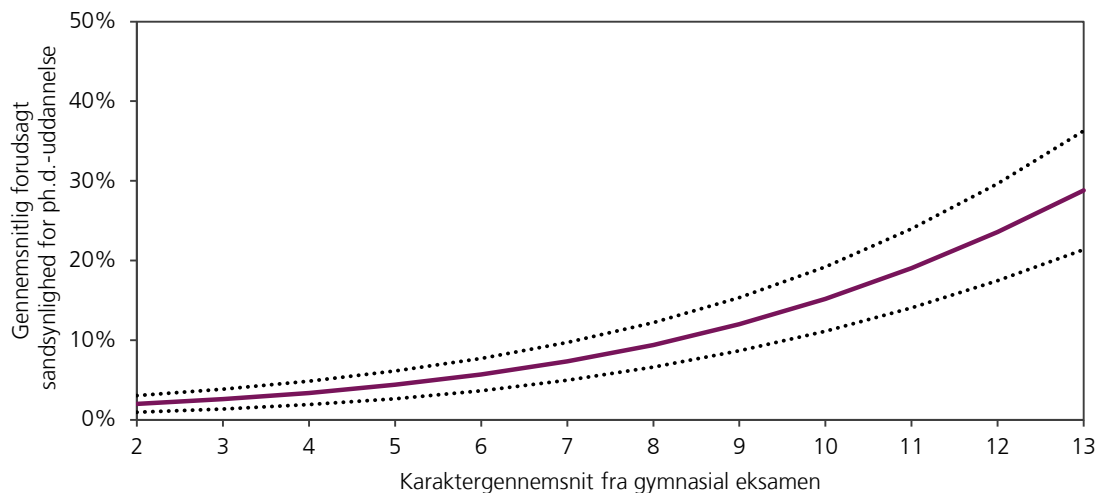
Kigger vi på nogle udvalgte niveauer af karaktergennemsnit, er den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse 3,4 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4, mens den er 15,2 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10. Svarende til, at studerende med et karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen har over fire gange så stor sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse som en studerende med et karaktergennemsnit på 4.

### 4.2.1 Markante og signifikante forskelle ved højt karaktergennemsnit

Kigger vi på sammenhængens styrke, estimeres det, at sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse i gennemsnit er 2,4 procentpoint større for hvert karakterpoint, man rykker op på karakterskalaen, således at en person med eksempelvis karaktergennemsnittet 7 forventeligt har 2,4 % større sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse end en person med 6 i karaktergennemsnit. Dette estimat er uafhængigt af, hvor man er på karakterskalaen. Figur 4.2 viser en grafisk fremstilling af, hvordan den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse ændrer sig for forskellige niveauer af karaktergennemsnit.

**Figur 4.2**

**Overordnet sammenhæng mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse på danske universiteter**



*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik*

Også mellem de studerende, der har de højeste karaktergennemsnit, er der markante forskelle i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse. Dette bliver tydeligt, hvis man kigger på de præcise gennemsnitlige forudsagte sandsynligheder for tildeling af ph.d.-stipendier (der ikke er afrapporteret her). Her er forskellen i den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for studerende med karaktergennemsnit på 4 (3,4 pct.) og 7 (7,3 pct.) på 3,9 procentpoint. Kigger vi i stedet på forskellen mellem studerende med karaktergennemsnit på henholdsvis 7 og 10, er den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed 7,3 pct. (karakter på 7) og 15,2 pct. (karakter på 10), svarende til en forskel på 7,9 procentpoint. Og den tilsvarende forskel mellem 10 og 13 er 12,9 procentpoint (fra 15,9 til 28,8 pct.). I alle tilfælde er der tale om signifikante forskelle. Også mellem studerende med karaktergennemsnit på 11 og 12 er der signifikant forskel. Signifikanstest viser endda, at der er signifikant forskel mellem studerende med karaktergennemsnit på 11,9 og 12,0 – med en p-værdi på 0,000. Selv når vi kigger på så små forskelle i karaktergennemsnit, kan vi altså med stor sikkerhed afvise, at der er tale om tilfældige forskelle i sandsynligheden for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse. Samlet set illustrerer ovenstående, at der særligt mellem de studerende, der har de højeste karaktergennemsnit, er markante forskelle i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse.

### 4.3 Ph.d.-optag varierer imellem hovedområderne

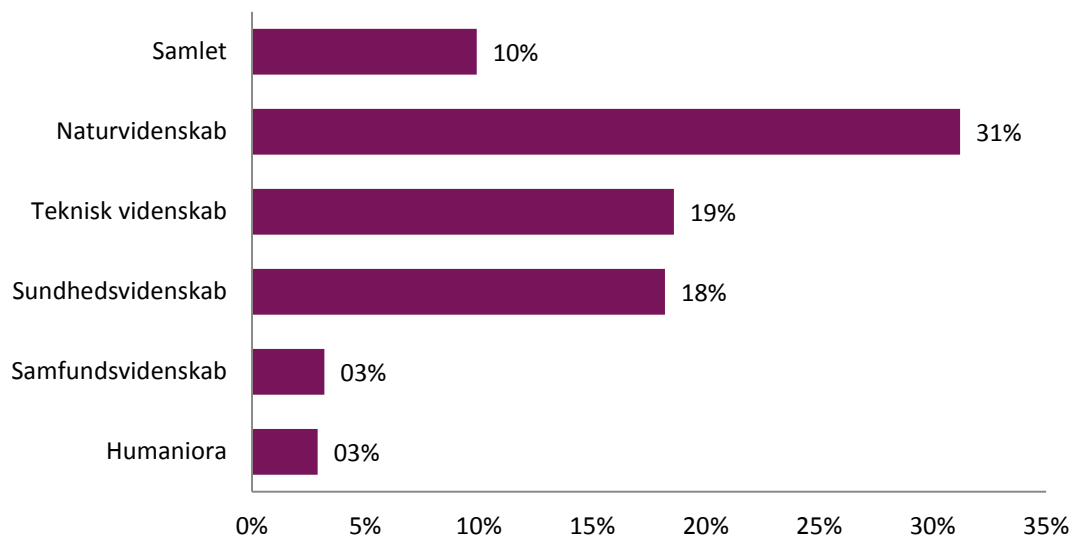
I det følgende viser vi, at der er store forskelle i størrelsen på andelen, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, hovedområderne imellem. Når vi kigger på sammenhængen mellem karakterer og påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse, viser resultaterne, at karaktergennemsnittet fra gymnasiet har størst betydning for påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse på de tekniske og naturvidenskabelige hovedområder.

#### 4.3.1 Stor forskel i andel, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, på hovedområder

Naturvidenskab er klart det område, hvor den største andel blandt de studerende påbegynder en ph.d.-uddannelse. 31,2 pct. starter her forskeruddannelsen. Det tekniske område og sundhedsområdet ligger ligeledes markant over gennemsnittet, hvor henholdsvis 18,6 og 18,2 pct. påbegynder en ph.d.-uddannelse. Både samfundsvidenskab og humaniora ligger markant lavere end de øvrige hovedområder, hvor henholdsvis 3,2 og 2,9 pct. af de kandidatstuderende påbegynder en ph.d.-uddannelse. Samlet set viser figur 4.3, at der er betydelige forskelle mellem hovedområderne, hvad angår påbegyndelse af ph.d.-uddannelse.

**Figur 4.3**

**Andel, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, fordelt på hovedområder**



*Tallene viser studerende, der har påbegyndt en kandidatuddannelse fra 2004 til 2010. Ikke-afsluttede uddannelser er taget ud, ligesom studerende, der er færdige i 2011 eller senere, er taget ud.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### 4.3.2 Stor forskel på hovedområder i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse

Som beskrevet ovenfor er det generelle billede på tværs af hovedområderne, at sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse er over fire gange så stor for studerende med et karaktergennemsnit på 10 sammenlignet med studerende med et karaktergennemsnit på 4. Der er imidlertid stor variation mellem hovedområderne. Den største difference mellem studerende med karaktergennemsnit på hhv. 10 og 4 er på naturvidenskab og teknisk videnskab, hvor forskellen i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse er hhv. 30,4 procentpoint og 27,6 procentpoint. I den anden ende ligger samfundsfag og humaniora, hvor forskellen i sandsynligheden er hhv. 4,8 procentpoint og 4,2 procentpoint. Det stemmer overens med, at andelen, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, er væsentlig mindre på samfundsvidenskab og humaniora end på teknisk videnskab og naturvidenskab, som beskrevet tidligere i kapitlet.

**Tabel 4.1**

**Den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse ved karaktergennemsnit på 4 og 10 fra gymnasiale uddannelser, samlet og for hovedområder**

	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for ph.d.-uddannelse ved karaktergennemsnit på:		Difference
	4	10	
Naturvidenskab	12,8 pct.	43,2 pct.	30,4 procentpoint
Teknisk videnskab	4,2 pct.	31,8 pct.	27,6 procentpoint
Sundhedsvidenskab	12,2 pct.	21,6 pct.	9,4 procentpoint
Samfundsvidenskab	0,6 pct.	5,4 pct.	4,8 procentpoint
Humaniora	0,9 pct.	5,1 pct.	4,2 procentpoint
<b>Samlet</b>	<b>3,4 pct.</b>	<b>15,2 pct.</b>	<b>11,8 procentpoint</b>

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### 4.3.3 Sammenhængen er stærkest på teknisk videnskab og naturvidenskab

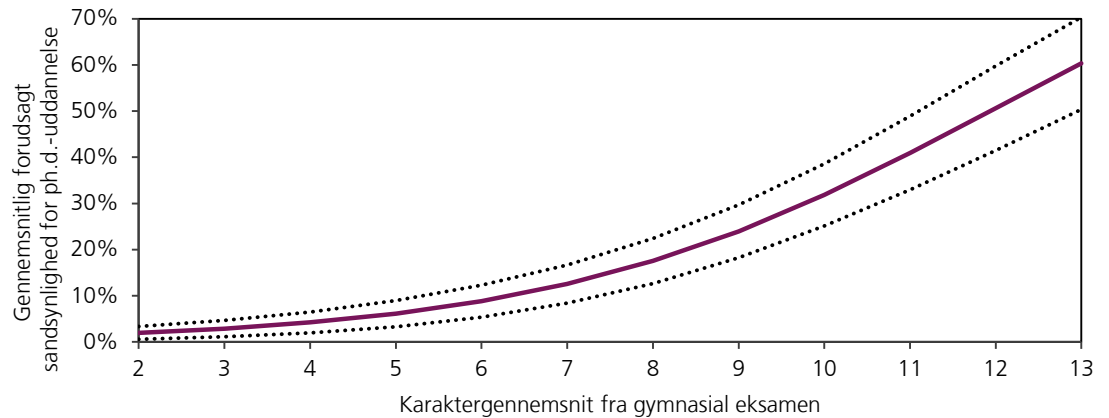
På 4 af de 5 hovedområder er der tale om signifikante positive sammenhænge. For disse 4 hovedområder gælder det således, at jo højere karaktergennemsnit de studerende har fra den gymnasiale uddannelse, jo større estimeres den gennemsnitlige sandsynlighed for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse til at være, om end der er betydelige forskelle i sammenhængens styrke. Teknisk videnskab og naturvidenskab er de hovedområder, hvor sammenhængen mellem karaktergennemsnittet og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse er stærkest. På begge områder er sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse i gennemsnit 5,5 procentpoint større, for hvert karakterpoint man går op på karakterskalaen.

Humaniora og samfundsvidenskab ligger begge under gennemsnittet, hvad angår sammenhængens styrke. Resultaterne viser, at sandsynligheden varierer markant mellem hovedområderne. Kigger vi på studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra det naturvidenskabelige område, estimeres de til gennemsnitligt at have større sandsynlighed (12,8 pct.) for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse end studerende med gennemsnit på 12 på det humanistiske hovedområde (8,8 pct.).<sup>18</sup>

Sundhedsvidenskab er det eneste område, hvor sammenhængen ikke er signifikant, hvorfor vi ikke kan afvise, at den identificerede tendens til en svag positiv sammenhæng skyldes tilfældigheder. Den grafiske fremstilling i figur 4.4 bekræfter, at de gymnasiale karaktergennemsnit særligt på det naturvidenskabelige område og det tekniske område kan bruges til at forudsige markante forskelle i den gennemsnitlige sandsynlighed for at blive optaget på en ph.d.-uddannelse.

**Figur 4.4**  
**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse – fordelt på hovedområder**

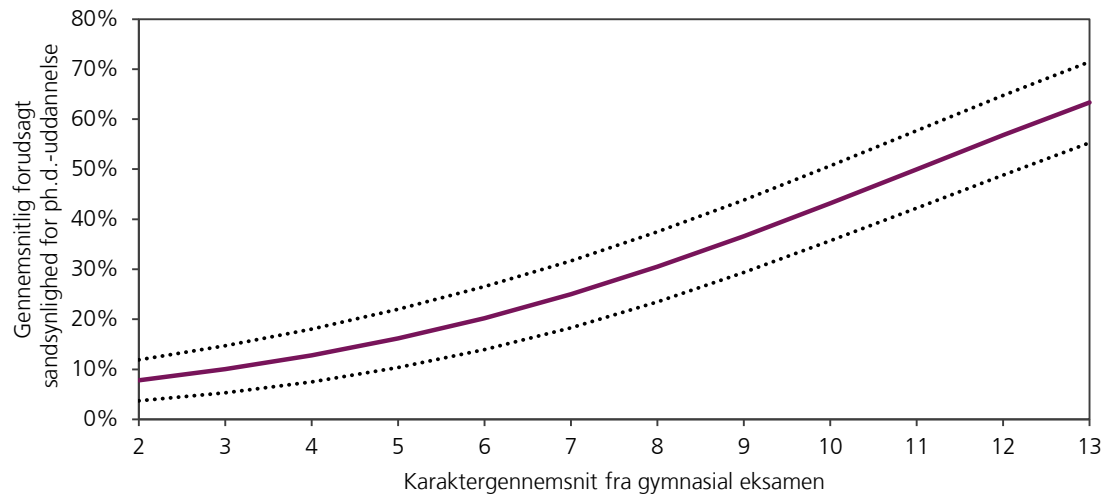
#### Teknisk videnskab



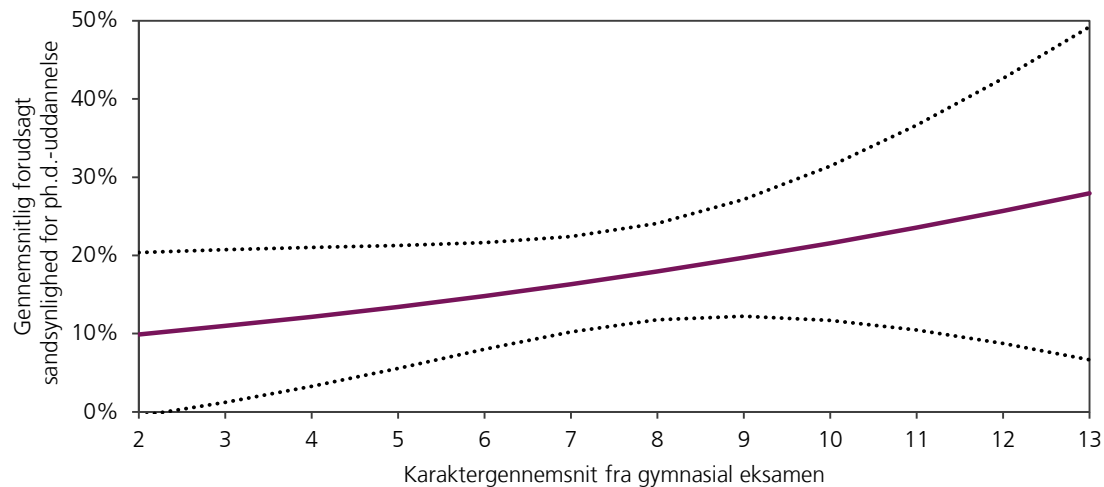
<sup>18</sup> Det er dog ikke testet, om der er signifikant forskel.



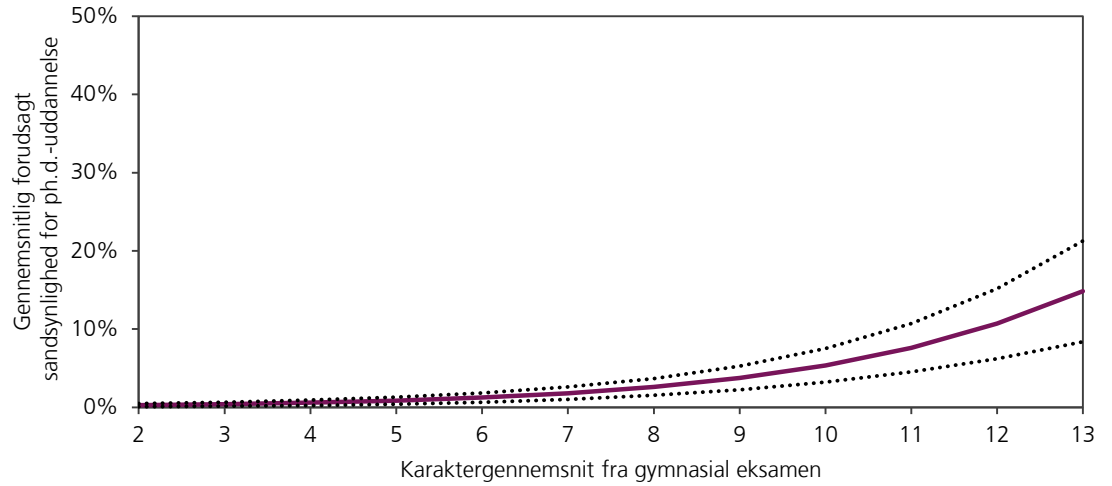
## Naturvidenskab



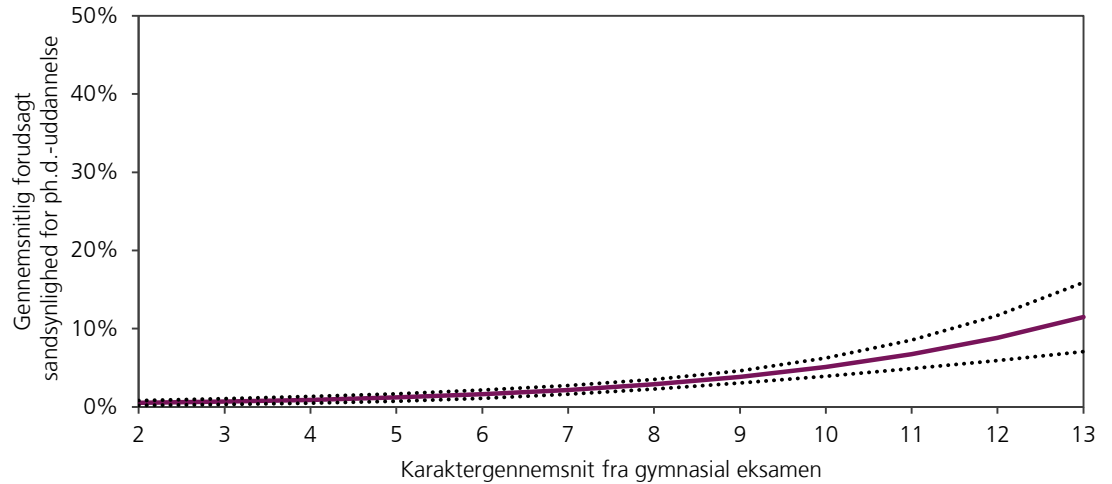
## Sundhedsvidenskab



## Samfundsvidenskab



## Humaniora



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

Tabel 4.2 viser estimater for sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra de gymnasiale uddannelser og sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse.

**Tabel 4.2**

**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse, fordelt på hovedområder**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
Samlet	0,272 *** (9,42)	0,024	30.932
Teknisk videnskab	0,393 *** (9,33)	0,055	1.873
Naturvidenskab	0,274 *** (9,09)	0,055	5.721
Sundhedsvidenskab	0,114 (1,20)	0,017	1.444
Samfundsvidenskab	0,374 *** (9,57)	0,011	13.959
Humaniora	0,294 *** (6,51)	0,008	7.935

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesniveau i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

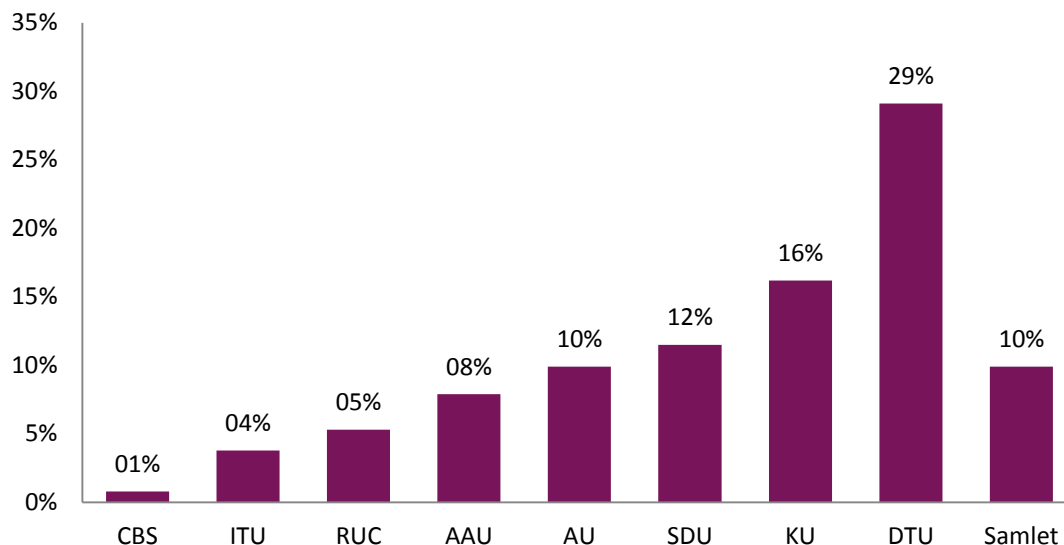
## 4.4 Betydelige forskelle universiteterne imellem

I det følgende viser vi, at der er store forskelle i andelen, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, universiteterne imellem. Resultaterne viser endvidere, at der på alle universiteter, undtagen ét, er en sammenhæng mellem karaktergennemsnittet og sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse, om end der er betydelige forskelle universiteterne imellem.

### 4.4.1 Stor forskel i andel, der påbegynder en ph.d.-uddannelse, på universiteterne

Gennemsnitligt set optages 9,9 pct. af de studerende, der gennemfører en kandidatuddannelse, på en ph.d.-uddannelse, men der er store forskelle mellem universiteterne. CBS er således klart det universitet, der optager færrest ph.d.-studerende; kun 0,8 pct. optages på en ph.d.-uddannelse. ITU og RUC ligger ligeledes markant under gennemsnittet med henholdsvis 3,8 og 5,3 pct. AAU, AU og SDU ligger henholdsvis lidt under og lidt over med 7,9, 9,9 og 11,5 pct. KU ligger markant over gennemsnittet – her optages 16,2 pct. på en ph.d.-uddannelse. DTU er dog klart det universitet, hvor den største andel (29,1 pct.) af de studerende optages på en ph.d.-uddannelse. For 5 af de 8 universiteter gælder det altså, at færre end 1 ud af 10 optages på en ph.d.-uddannelse. På DTU er det næsten 1 ud af 3. Dermed er der markant forskel på yderpunkterne DTU og CBS, hvor det på CBS er mindre end 1 ud af 100.

**Figur 4.5**  
**Andele af en kandidatårgang, der optages på en ph.d.-uddannelse, fordelt på universiteter**



*Tallene viser studerende, der har påbegyndt en kandidatuddannelse fra 2004 til 2010. Ikke-afsluttede uddannelser er taget ud, ligesom studerende, der er færdige i 2011 eller senere, er taget ud.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

#### **4.4.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse på alle universiteter**

Som beskrevet ovenfor er det generelle billede, at sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse er 11,8 procentpoint større for studerende med et karaktergennemsnit på 10 sammenlignet med studerende med et karaktergennemsnit på 4. Kigger vi på de tilsvarende forskelle inden for de enkelte universiteter, findes den største difference på DTU (29,4 procentpoint). I den anden ende ligger CBS, hvor forskellen mellem studerende med karaktergennemsnit på henholdsvis 4 og 10 er 1,6 procentpoint.

**Tabel 4.3****Den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse ved karaktergennemsnit på 4 og 10 fra gymnasiale uddannelser, samlet og for universiteterne**

	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for ph.d.-uddannelse ved karaktergennemsnit på:		Difference
	4	10	
DTU	8,8 pct.	38,2 pct.	29,4 procentpoint
SDU	4,2 pct.	19,0 pct.	14,8 procentpoint
AAU	2,2 pct.	15,6 pct.	13,4 procentpoint
AU	3,3 pct.	14,8 pct.	11,5 procentpoint
KU	9,2 pct.	18,9 pct.	9,7 procentpoint
ITU	1,0 pct.	8,0 pct.	7,0 procentpoint
RUC	3,9 pct.	6,5 pct.	2,6 procentpoint
CBS	0,2 pct.	1,8 pct.	1,6 procentpoint
<b>Samlet</b>	<b>3,4 pct.</b>	<b>15,2 pct.</b>	<b>11,8 procentpoint</b>

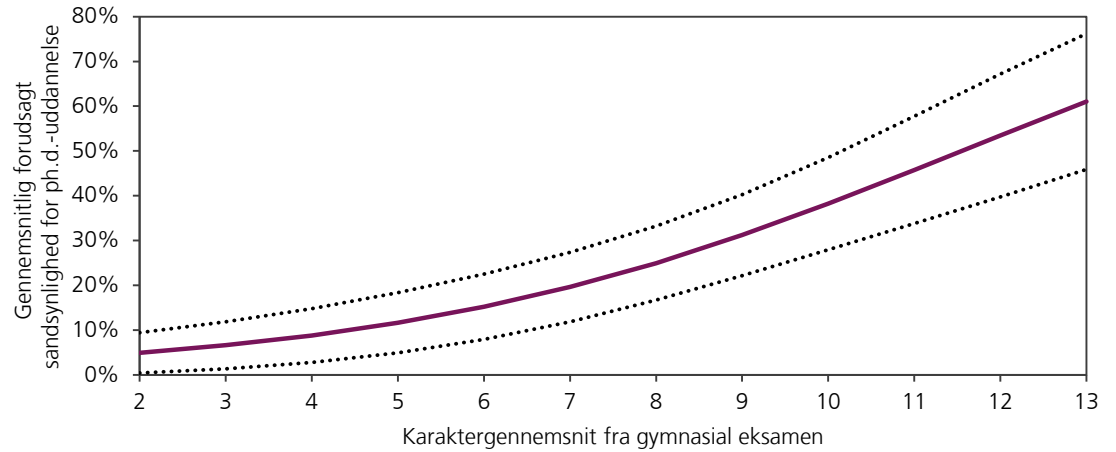
*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

Ovenstående billede af sammenhængen bekræftes, når vi kigger på resultaterne fra den logistiske regression. Her viser resultaterne en entydig tendens til, at sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse er større, jo højere karakterer man har, om end der ser ud til at være betydelige forskelle i sammenhængens styrke på tværs af de forskellige universiteter. Det fremgår endvidere af tabel 4.4, at sammenhængen ligeledes er signifikant for alle universiteter undtagen RUC, hvor vi derfor ikke kan afvise, at tendensen til den positive sammenhæng kan skyldes tilfældigheder.

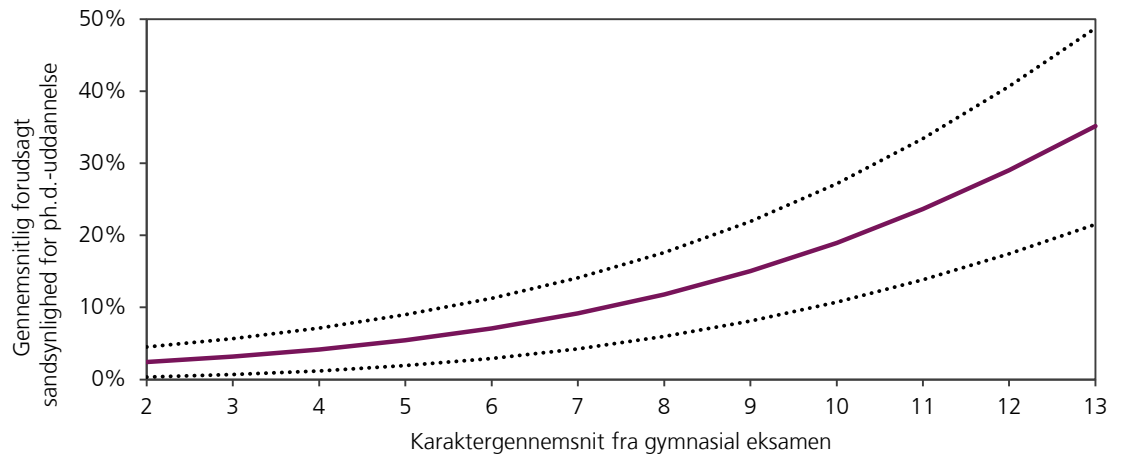
DTU er det universitet, hvor sammenhængen er stærkest: Her estimeres sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse til at være i gennemsnit 6 procentpoint større for hvert karakterpoint, man rykker op på karakterskalaen. De tre øvrige universiteter i figur 4.6, SDU, AAU og AU, ligger alle omkring gennemsnittet, hvad angår styrke af sammenhængen med tilsvarende forskelle på 2,8, 2,4 og 2,3 procentpoint.

**Figur 4.6**  
**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse – fordelt på universiteter (1)**

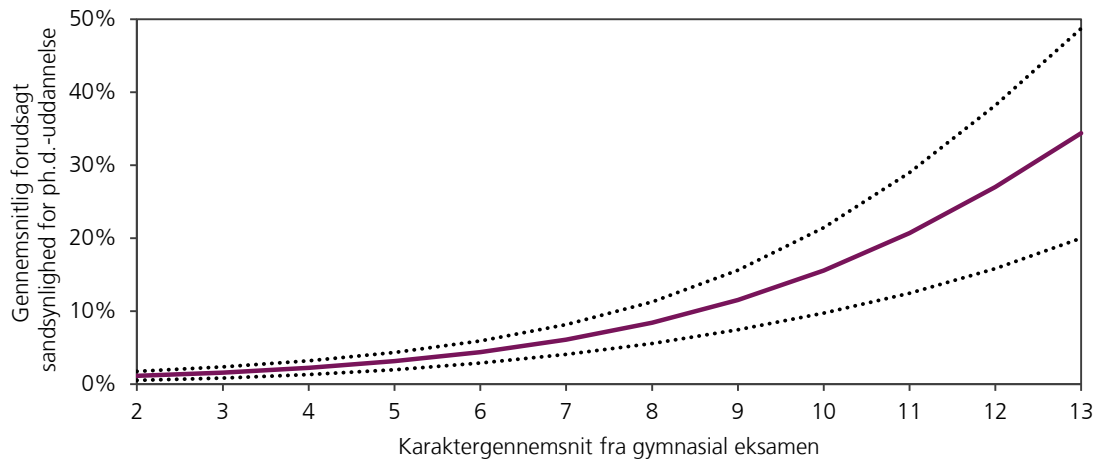
**DTU**



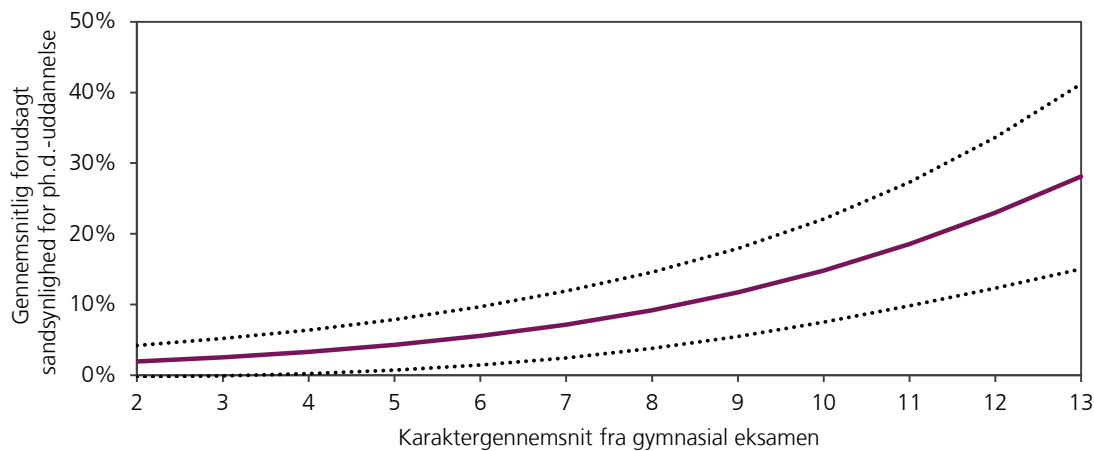
**Sundhedsvidenskab**



## AAU



## AU



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

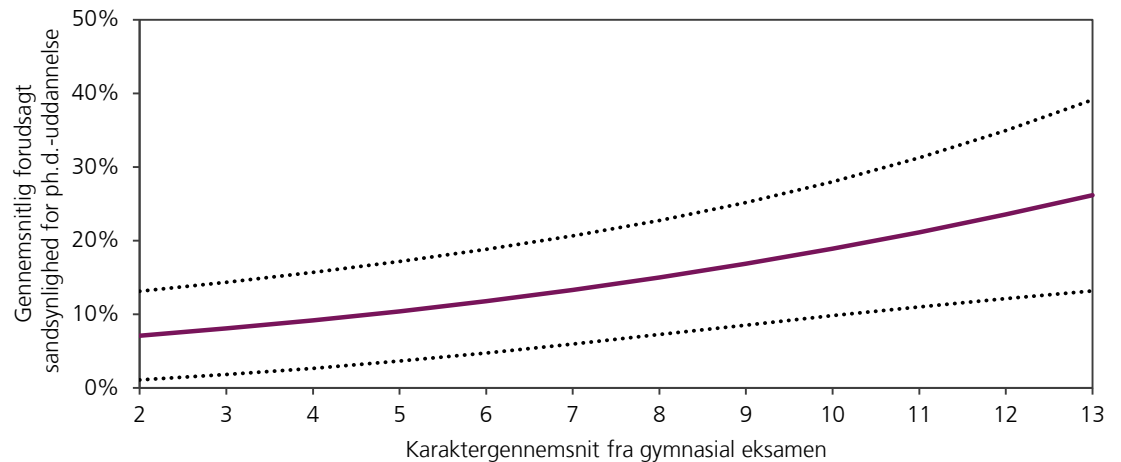
Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

Sammenhængen er mindre stærk for de fire universiteter i figur 4.7 nedenfor. Der er stadig en signifikant sammenhæng for tre af de fire universiteter. På RUC er der ligeledes tendens til en positiv sammenhæng, som dog ikke er signifikant. Også for CBS er der, til trods for at sammen-

hængen er signifikant, tale om en svag sammenhæng, hvor sandsynligheden i gennemsnit er 0,3 procentpoint større, når man rykker et karakterpoint op på karakterskalaen, mens den tilsvarende forskel på RUC er 0,4 procentpoint. På ITU og KU er den tilsvarende forskel henholdsvis 1,3 og 1,9 procentpoint, hvilket ligeledes er mindre end den overordnede sammenhæng, hvor forskellen er på 2,4 procentpoint, jf. tabel 4.4 nedenfor.

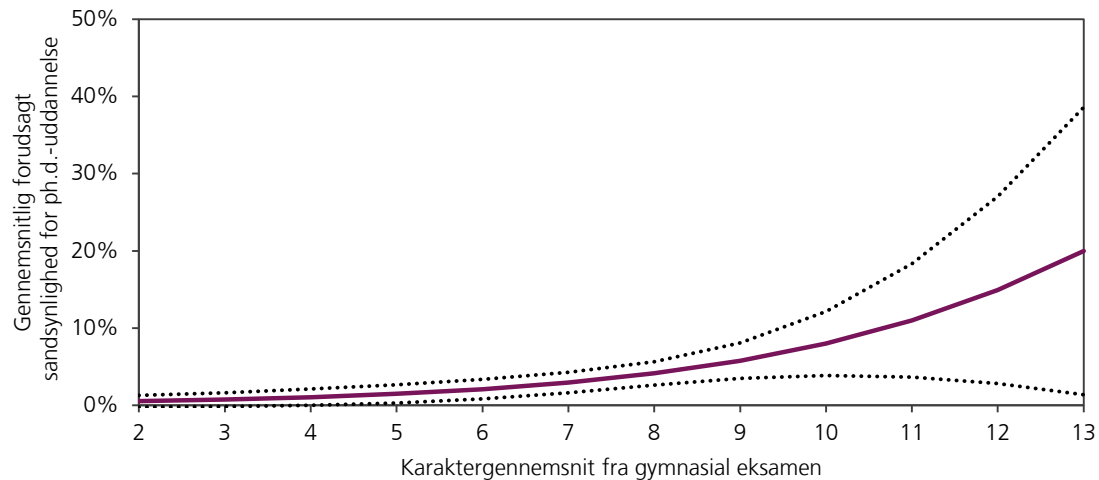
**Figur 4.7**  
**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse – fordelt på universiteter (2)**

**KU**

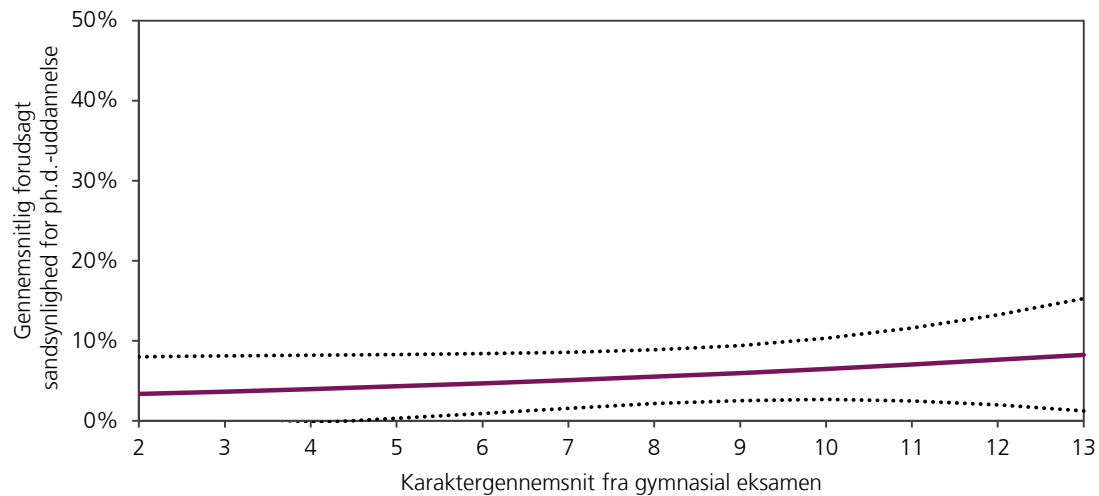


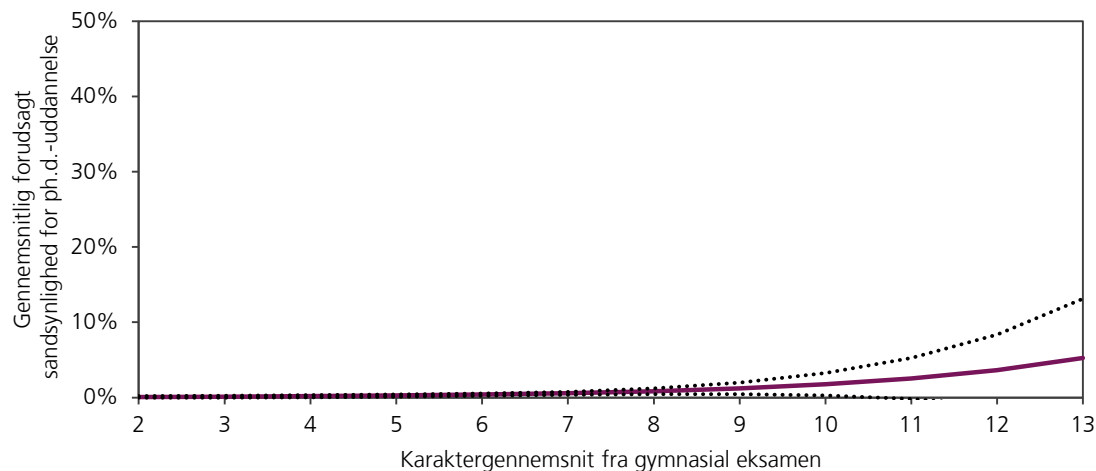


## ITU



## RUC





De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse fordelt på universiteter fremgår af tabel 4.4.

**Tabel 4.4**

**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse, samlet og for universiteter. Universiteter er rangeret efter sammenhængens styrke (AME)**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
DTU	0,310 *** (4,96)	0,060	588
SDU	0,280 *** (6,30)	0,028	2.892
AAU	0,348 *** (7,90)	0,024	3.302
AU	0,270 *** (4,47)	0,023	8.680
KU	0,139 ** (2,96)	0,019	7.911
ITU	0,351 ** (3,03)	0,013	680

fortsættes næste side ...

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
RUC	0,087 (0,94)	0,004	2.090
RUC	0,087 (0,94)	0,004	2.090
CBS	0,378 ** (2,97)	0,003	4.789
<b>Samlet</b>	<b>0,272 *** (9,42)</b>	<b>0,024</b>	<b>30.932</b>

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesniveau i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

NB: Modellen med alle universiteter er kørt kun med karaktergennemsnit og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse som variable. Sammenhængen for hvert enkelt universitet er undersøgt i separate analyser for hvert universitet. Koefficienterne for sammenhænge for hvert enkelt universitet er stort set identiske med de tilsvarende estimater, man får, hvis man undersøger den overordnede sammenhæng med et interaktionsled mellem universiteter og karaktergennemsnit, hvilket, jf. metodeappendikset, indikerer, at den anvendte model med klyngerobuste standardfejl giver gyldige estimater af den overordnede sammenhæng.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

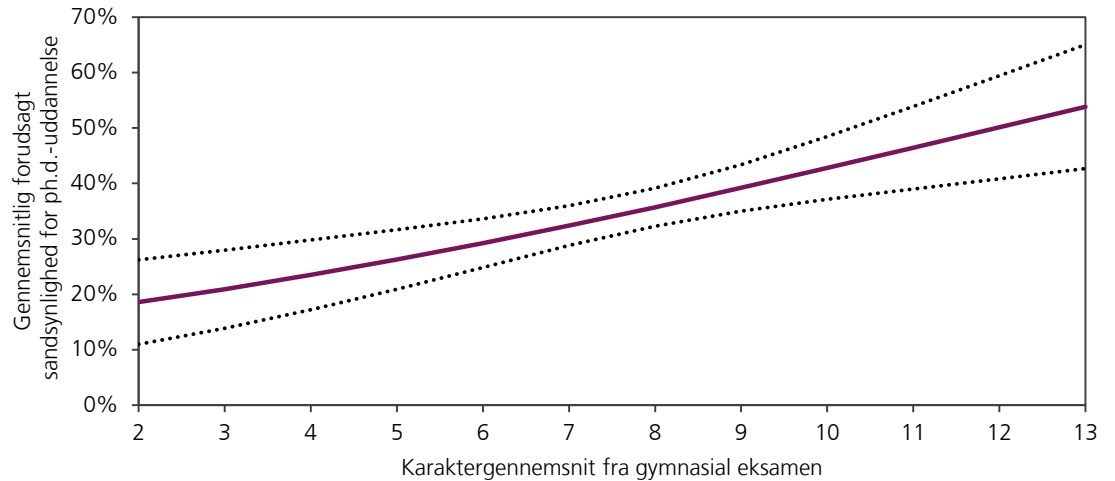
## 4.5 Jo højere karaktergennemsnit, desto større sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse på udvalgte uddannelser

I dette afsnit sætter vi fokus på en række udvalgte uddannelser og undersøger sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra de gymnasiale uddannelser og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse for studerende, der er optaget på de samme betingelser.

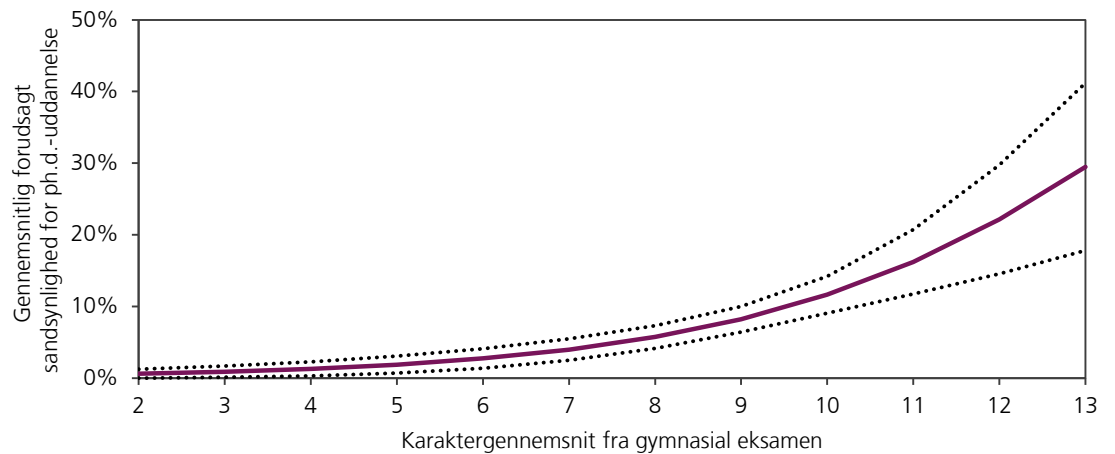
På de fire udvalgte uddannelser er der en sammenhæng mellem karaktergennemsnit og påbegyndelse af en ph.d.-uddannelse. Det fremgår af de grafiske fremstillinger nedenfor i figur 4.8. Biologi skiller sig her lidt ud, da sammenhængen synes at stige nogenlunde jævnt hen over karakterskalaen, mens der for både engelsk og økonomi er en klar tendens til, at sandsynligheden bliver større for studerende med høje gennemsnit fra gymnasiet. Den gennemsnitligt forudsagte sandsynlighed for at påbegynde ph.d.-uddannelse for studerende med et karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser på 4 ligger på mellem 0,5 pct. og 1,3 pct. for henholdsvis engelsk og økonomi (på historie er sandsynligheden 0,8 pct.). Med et karaktergennemsnit på 10 stiger sandsynligheden på disse tre uddannelser til 6 pct. på engelsk, 9 pct. på historie og 12 pct. på økonomi. For biologi er de tilsvarende tal 23 pct. og 43 pct. hhv. ved karakteren 4 og ved karakteren 10.

**Figur 4.8**  
Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse – fordelt på udvalgte uddannelser

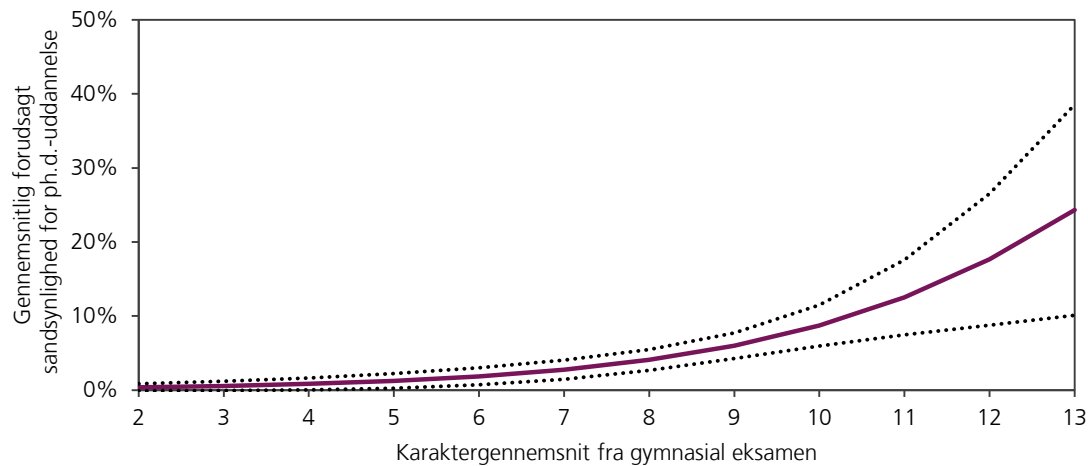
### Biologi



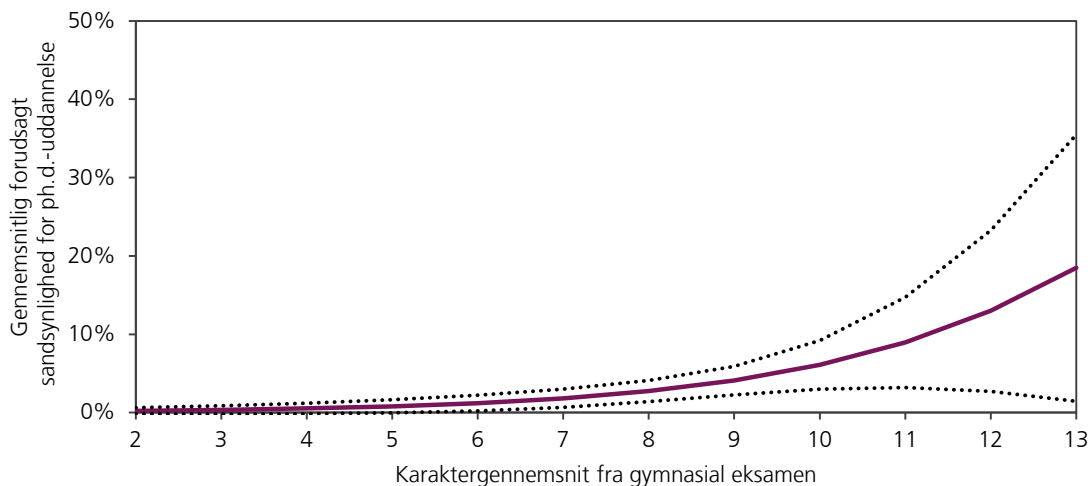
### Økonomi



## Historie



## Engelsk



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik

#### 4.5.1 Stor variation i andelen, der påbegynder en ph.d.-uddannelse på de udvalgte uddannelser

Forskellen i figurene skal ses i lyset af, at andelen, som påbegynder en ph.d.-uddannelse, fra de enkelte uddannelsesretninger, varierer meget kraftigt. Fra engelskstudiet er det således blot 2,9 pct. af de færdige kandidater, som i vores undersøgelse påbegynder en ph.d.-uddannelse, mens tallet for biologi er 35 pct. På økonomi og historie er tallene henholdsvis 7,6 pct. og 5,0 pct. Med så få, der påbegynder en ph.d.-uddannelse på engelsk, er det måske ikke så overraskende, at ph.d.-uddannelserne tildeles de forventeligt dygtigste studerende, mens påbegyndelse af ph.d.-uddannelse på biologi omvendt må bygge på et noget bredere felt af ansøgere.

Det er vigtigt at bemærke, at vi udelukkende har set på påbegyndelse af ph.d.-uddannelse i forhold til, hvilken kandidatuddannelse den enkelte har. Det er således ikke nødvendigvis ph.d.-forløb på biologistudiet, som ovenstående graf viser, men hvor mange af de færdige biologikandidater som efterfølgende påbegynder en ph.d.-uddannelse.

**Tabel 4.5**

**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse, fordelt på udvalgte uddannelser.**

	Regressionskoefficienter med signifikansniveau	AME	N
Biologi	0,1482 *** (3,53)	0,033	781
Økonomi	0,3855 *** (5,47)	0,026	1.056
Historie	0,4045 *** (4,37)	0,019	907
Engelsk	0,4173 * (3,31)	0,011	663

Regressionskoefficienter for logistisk regression på udvalgte uddannelser i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*



# 5 Kan karakterer fra gymnasiet forudsige dimittendledighed?

Undersøgelsen peger på, at studerende med et højere karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse, gennemsnitligt set, har en mindre sandsynlighed for at være ledige et år efter dimission sammenlignet med studerende med lavere karaktergennemsnit. Denne tendens gælder både overordnet, på tværs af alle hovedområder og på tværs af alle universiteter, om end der er betydelige forskelle imellem de forskellige universiteter og hovedområder. Resultaterne viser dermed, at karaktergennemsnittet fra de gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige substantielle forskelle i dimittendledigheden.

## 5.1 Hvorfor ser vi på dimittendledighed?

Der er fra samfundets side fokus på, at universitetsuddannelserne er relevante forstået på den måde, at universiteterne uddanner kvalificerede kandidater til arbejdsmarkedet. Den sidste indikator, vi ser på i undersøgelsen, er dimittendledighed. Dimission og efterfølgende beskæftigelse kan ligge langt væk fra selve optagelsen på en universitetsuddannelse. Det er imidlertid stadig interessant at undersøge, i hvilken grad karaktergennemsnittet kan anvendes til at forudsige forskelle i arbejdsmarkedstilknytning efter endt uddannelse.

Dimittendledighed er her operationaliseret som færdiggjorte kandidaters arbejdsmarkedstilknytning, året efter at de blev færdige. Denne opgørelse laves af Danmarks Statistik primo november måned hvert år.<sup>19</sup>

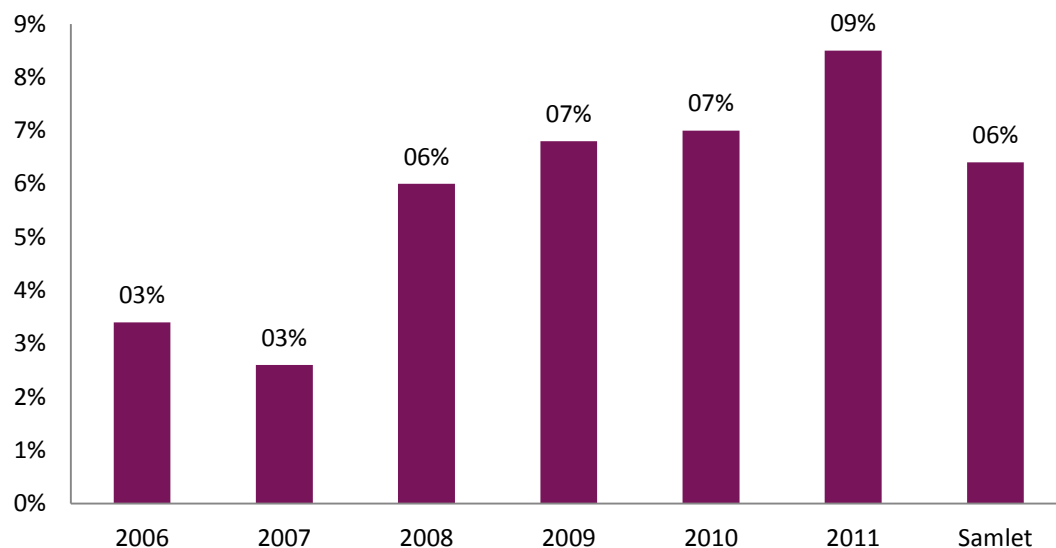
<sup>19</sup> I analysen ser vi på det universitet og hovedområde, dimittenderne har taget deres kandidatuddannelse på. Dette kan adskille sig fra, hvor dimittenderne har taget deres bacheloruddannelse. Vi ser i analysen desuden udelukkende på dimittender med arbejde i Danmark og medregner således ikke dimittender med en kandidatgrad fra et dansk universitet, der finder arbejde i udlandet.



Figur 5.1 viser ikke overraskende, at udfordringen med dimittendledighed frem til 2011 har været støt stigende siden 2008. I det generelle billede på tværs af de inkluderede år har andelen af dimittender, der er ledige året efter på den givne skæringsdato, ligget på 6,4 pct.

**Figur 5.1**

### Udvikling i ledighed året efter dimission på danske universiteter, 2006-11



Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

## 5.2 Jo højere karaktergennemsnit, desto mindre sandsynlighed for dimittendledighed

Det overordnede resultat er, at karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan anvendes til at forudsige substantielle forskelle i sandsynligheden for ledighed blandt dimittender fra danske universiteter.

Vores undersøgelse viser, at der er en markant og signifikant negativ sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for ledighed året efter endt uddannelse. Det betyder med andre ord, at sandsynligheden for ledighed er markant mindre, jo højere karaktergennemsnit man har fra den gymnasiale uddannelse. Den generelle tendens på tværs af alle universiteter og uddannelser i Danmark er således, at jo højere karaktergennemsnit studerende har fra gymnasiale

uddannelser, jo mindre er sandsynligheden for, at de bliver ledige efter deres kandidatuddannelse.

### **5.2.1 Dobbelt så stor risiko for ledighed med et karaktergennemsnit på 4 i forhold til et gennemsnit på 10**

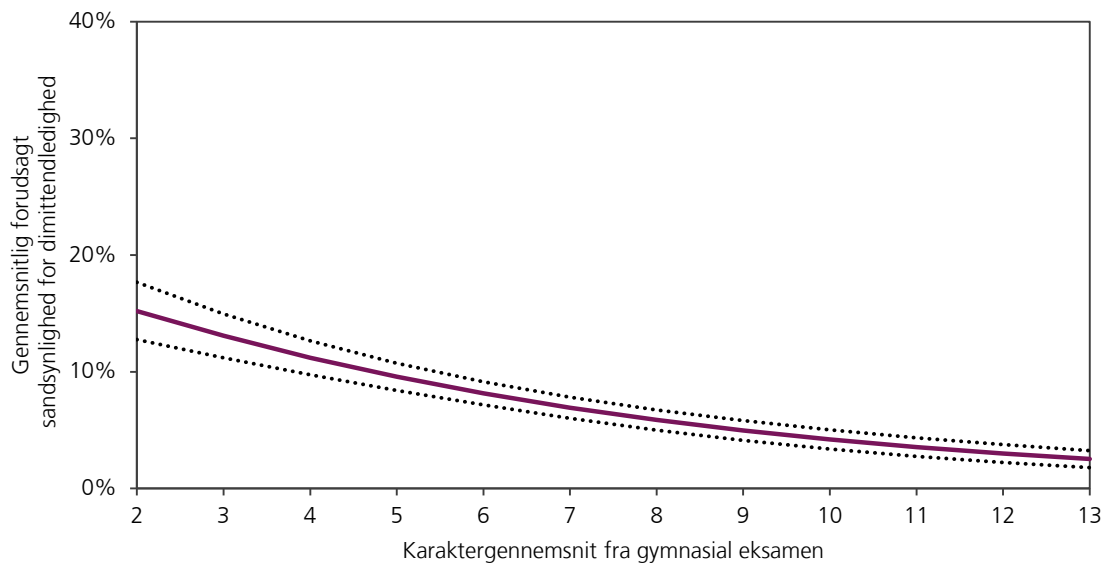
Studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra en gymnasial uddannelse har over dobbelt så stor sandsynlighed for at være ledige året efter dimission sammenlignet med studerende med et karaktergennemsnit på 10. Ser vi på den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed for studerende med et karaktergennemsnit på hhv. 4 og 10, fremgår det af figur 5.3 nedenfor, at sandsynligheden for dimittendledighed er 11,2 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra den gymnasiale eksamen, mens den er 4,2 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10.

### **5.2.2 For hvert ekstra karakterpoint falder sandsynligheden for ledighed**

Kigger vi på styrken af sammenhængen, viser undersøgelsen, at sandsynligheden for ledighed er i gennemsnit 1 procentpoint mindre for hvert karakterpoint, man rykker op på karakterskalaen (se figur 5.5). Sammenligner vi studerende, hvor forskellen på karaktergennemsnit er 3 (fx 7 og 10), estimeres sandsynligheden for ledighed til at være 3 procentpoint større for de studerende med det laveste gennemsnit. Dette estimat er uafhængigt af, hvor man er på karakterskalaen. Figur 5.2 nedenfor viser sandsynligheden for ledighed for forskellige niveauer af karaktergennemsnit.

**Figur 5.2**

**Overordnet sammenhæng mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for dimittendledighed på danske universiteter**



*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### 5.3 Jo højere karaktergennemsnit, jo mindre sandsynlighed for dimittendledighed – på alle hovedområder

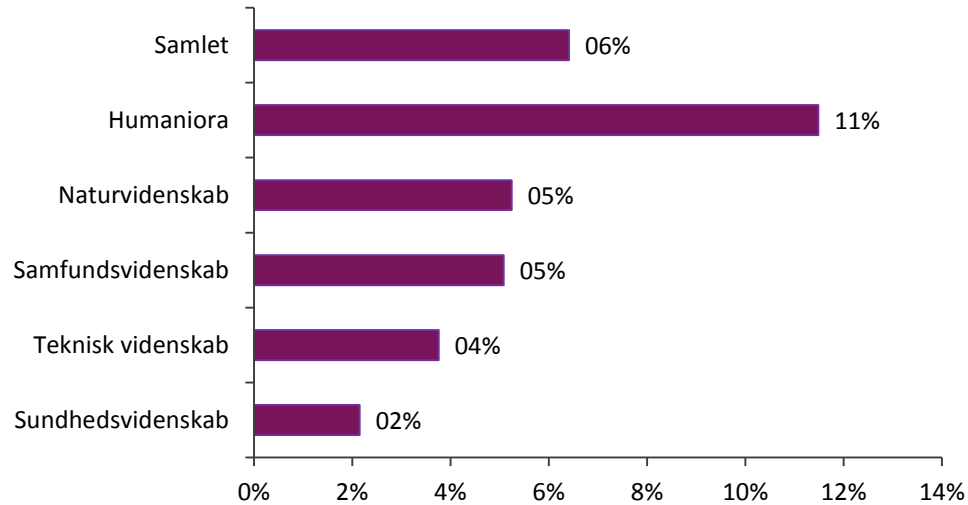
På alle hovedområder kan karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser anvendes til at forudsige forskelle i sandsynligheden for dimittendledighed. Der er dog betydelige forskelle i dimittendledigheden og i styrken af sammenhængen imellem de enkelte hovedområder.

#### 5.3.1 Ledigheden er højest på humaniora

6,4 pct. af de studerende er ledige året efter endt studie. På tværs af hovedområder er ledigheden klart højest på humaniora, hvor andelen af ledige året efter færdiggjort kandidatuddannelse (11,5 pct.) er mere end dobbelt så stor som på naturvidenskab, som er det område med den næststørste andel af ledige (5,2 pct.), tæt efterfulgt af samfundsvidenskab (5,1 pct.). På teknisk videnskab er den tilsvarende andel 3,8 pct., mens sundhedsvidenskab er det område med den mindste andel af ledige (2,2 pct.). Figur 5.2 nedenfor viser andelen, der oplever arbejdsløshed året efter endt uddannelse, fordelt på hovedområder.

**Figur 5.3**

**Andel, der er ledige året efter endt studie, fordelt på hovedområder**



*Figuren indeholder dimittender, der enten er kommet i arbejde eller er arbejdsløse i november måned, året efter at de er dimitteret. Procentsats angiver andel, der er registreret som arbejdsløse på skæringsdato. Personer uden for arbejdsstyrken er taget ud.*

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### **5.3.2 Sammenhængen er stærkest på humaniora**

På tværs af hovedområder er ledigheden klart højest på humaniora, hvor andelen af ledige året efter endt uddannelse er 11,5 pct. Ser vi på studerende fra humaniora med et karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse på 4, har 16,7 pct. sandsynlighed for at være ledige året efter endt uddannelse, mens det samme gør sig gældende for 8,7 pct. af de studerende fra humaniora med et karaktergennemsnit på 10.

Tabel 5.1 nedenfor viser forskellen i den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at være ledig året efter endt uddannelse mellem studerende med karaktergennemsnit på hhv. 4 og 10 fra de gymnasiale uddannelser. Humaniora er det hovedområde, hvor differencen er størst, mens sundhedsvidenskab er det område, hvor differencen er mindst.

**Tabel 5.1****Den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for dimittendledighed ved karaktergennemsnit på 4 og 10 fra gymnasiale uddannelser, samlet og for hovedområder**

	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for dimittendledighed ved karaktergennemsnit på:		Difference
	4	10	
Humaniora	16,7 pct.	8,7 pct.	-8,0 procentpoint
Naturvidenskab	9,6 pct.	3,4 pct.	-6,2 procentpoint
Teknisk videnskab	7,6 pct.	2,1 pct.	-5,5 procentpoint
Samfundsvidenskab	8,8 pct.	3,5 pct.	-5,3 procentpoint
Sundhedsvidenskab	4,3 pct.	1,5 Pct.	-2,8 procentpoint
<b>Samlet</b>	<b>11,2 pct.</b>	<b>4,2 pct.</b>	<b>-7,0 procentpoint</b>

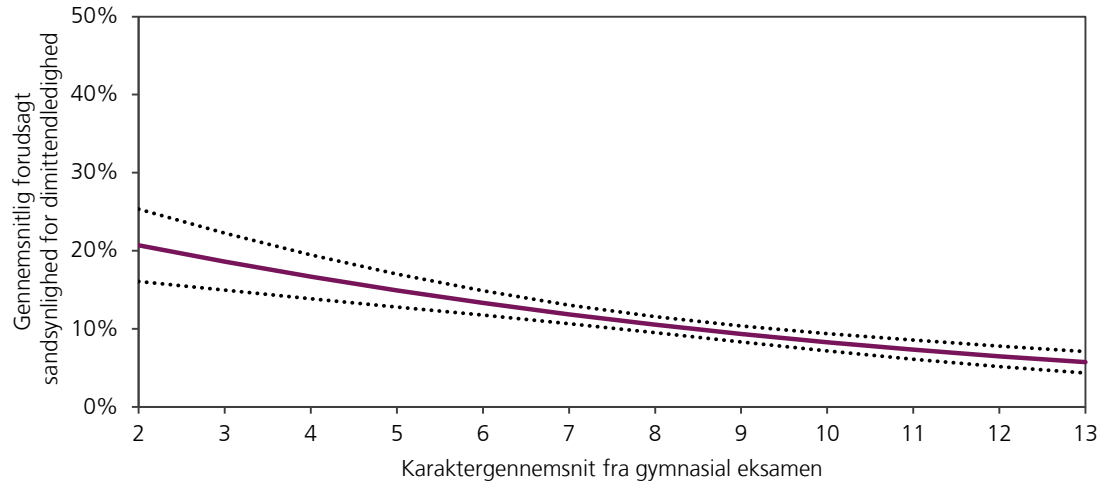
Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik

Når vi kigger på styrken af sammenhængen, er humaniora og sundhedsvidenskab ligeledes de områder, der skiller sig mest ud. Målt på AME er humaniora det hovedområde, hvor sammenhængen er stærkest. Her er sandsynligheden for dimittendledighed i gennemsnit 1,3 procentpoint mindre, når man går et karakterpoint op på karakterskalaen. For både naturvidenskab, det tekniske område og samfundsvidenskab er sammenhængen lidt svagere, hvor den tilsvarende forskel er henholdsvis 0,9, 0,8 og 0,8 procentpoint. Det sundhedsvidenskabelige område er det hovedområde, hvor sammenhængen er svagest. Her er sandsynligheden for ledighed, når man går et karakterpoint op på karakterskalaen, i gennemsnit 0,4 procentpoint mindre – altså en markant mindre forskel sammenlignet med de øvrige områder. Tabel 5.2 viser koefficienter og signifikansniveau.

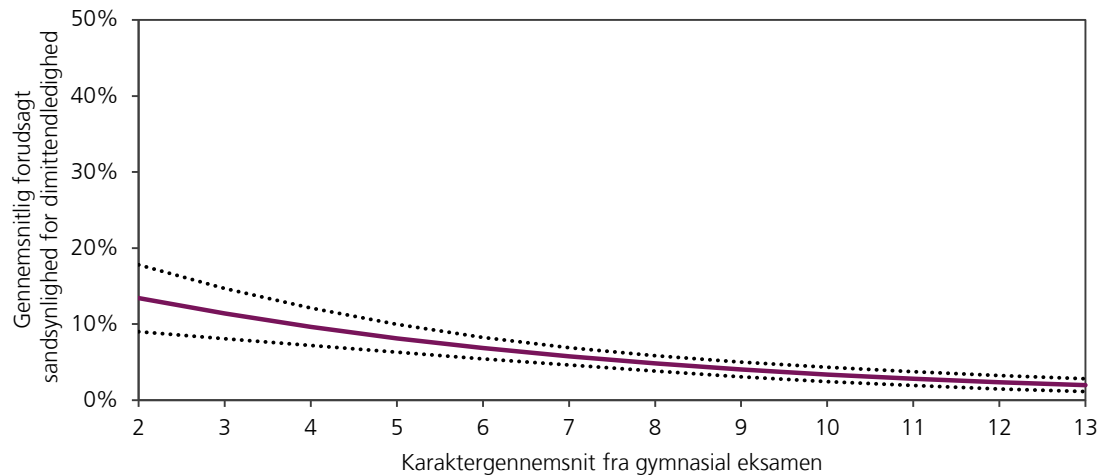
Ovenstående resultater underbygges af den grafiske fremstilling i figur 5.4, der viser, hvordan den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed ændrer sig for forskellige værdier af karaktergennemsnittet fra de gymnasiale uddannelser.

**Figur 5.4**  
**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed året efter endt uddannelse – fordelt på hovedområder**

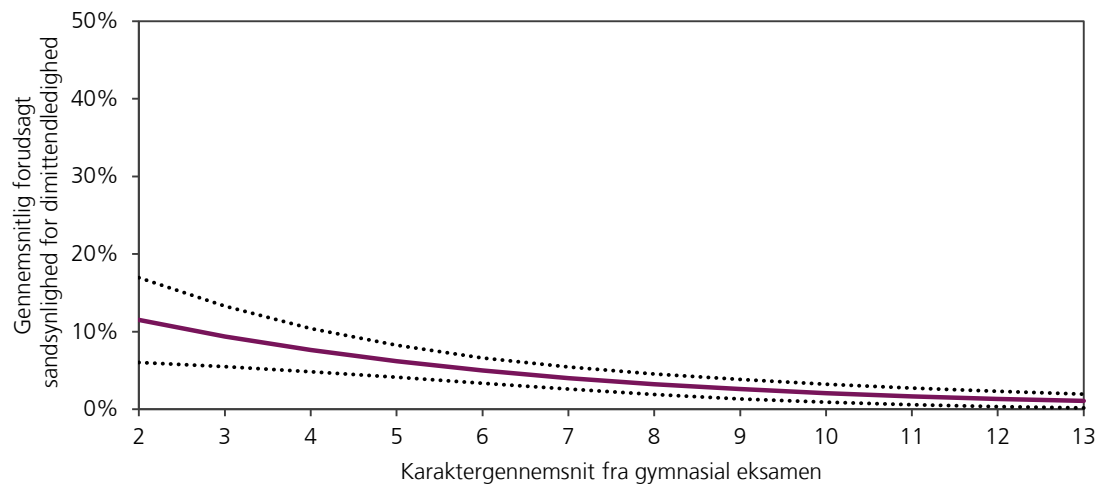
### Humaniora



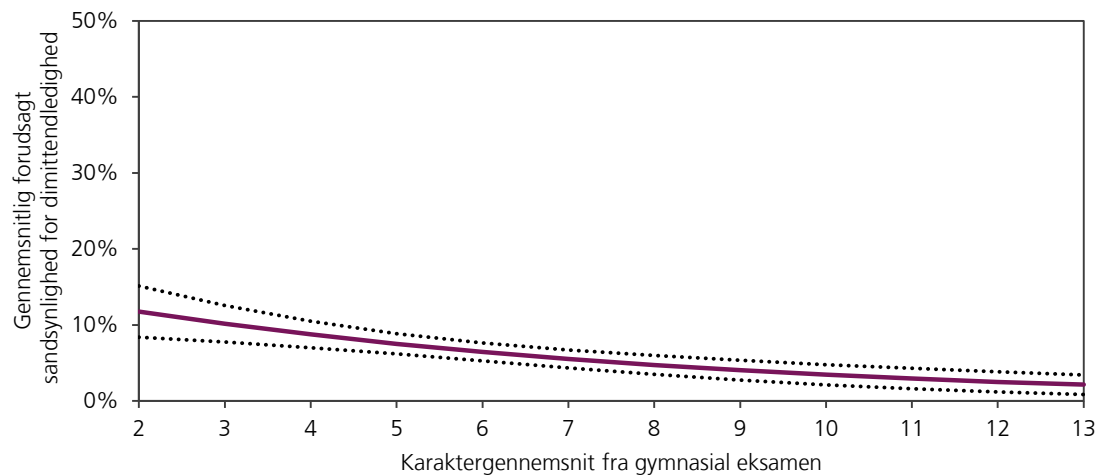
### Naturvidenskab



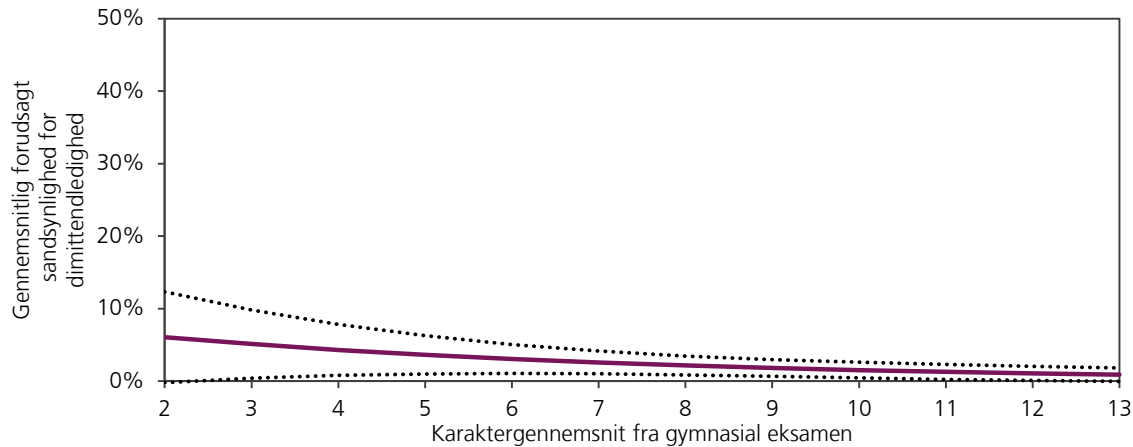
## Teknisk videnskab



## Samfundsvidenskab



## Sundhedsvidenskab



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

Figur 5.5 viser den overordnede sammenhæng mellem karaktergennemsnit og arbejdsmarkedstilknnytning i november måned året efter endt kandidatuddannelse, fordelt på hovedområder.

**Tabel 5.2**

**Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed året efter, fordelt på hovedområder. Hovedområder er rangeret efter AME**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
Humaniora	-0,133 *** (-5,81)	-0,013	9.344
Naturvidenskab	-0,187 *** (-5,76)	-0,009	6.692
Teknisk videnskab	-0,226 *** (-4,08)	-0,008	2.686
Samfundsvidenskab	-0,164 *** (-4,20)	-0,008	16.844
Sundhedsvidenskab	-0,179 * (-2,16)	-0,004	2.372
<b>Alle universiteter</b>	<b>-0,176 *** (-9,40)</b>	<b>-0,01</b>	<b>37.938</b>

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesnivea i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik

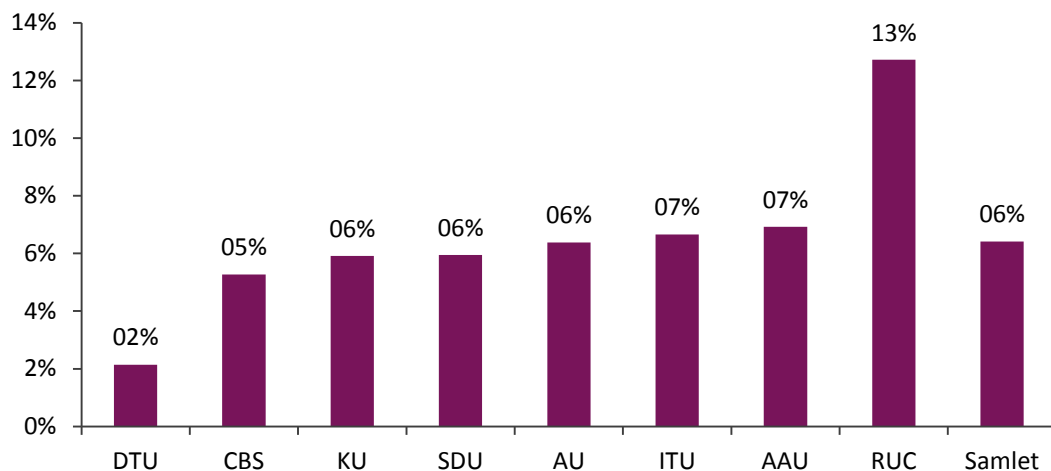


## 5.4 Stor variation i dimittendledighed universiteterne imellem

To universiteter skiller sig ud, når vi kigger på andelen af ledige året efter færdiggjort kandidatuddannelse. DTU har en markant lavere ledighed end de øvrige universiteter (2,1 pct.), mens RUC har en markant højere ledighed end alle andre universiteter (12,7 pct.). De øvrige seks universiteter ligger alle noget tættere på den gennemsnitlige ledighedsprocent (6,4 pct.).

**Figur 5.5**

**Andel, der er ledige året efter endt studie, fordelt på universiteter**



Figuren indeholder dimittender, der enten er kommet i arbejde eller er arbejdsløse i november måned, året efter at de er dimitteret. Procentsats angiver andel, der er registreret som arbejdsløse på skæringsdato. Personer uden for arbejdsstyrken er taget ud. Indeholder studerende, der har påbegyndt en kandidatuddannelse mellem 2004 og 2010 og siden færdiggjort den.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

### 5.4.1 Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og dimittendledighed er markant stærkere på RUC

Når vi ser på forskellen mellem studerende med karaktererne 4 og 10, er der variation mellem universiteterne i sandsynligheden for dimittendledighed. På alle universiteter har studerende med et karaktergennemsnit på 4 fra en gymnasial uddannelse større sandsynlighed for at være ledige året efter endt uddannelse sammenlignet med studerende med et karaktergennemsnit på 10.

Den største difference er på RUC, hvor studerende med et karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen på 4 har 19 pct. sandsynlighed for at være ledige året efter endt uddannelse. Det samme gør sig gældende for 8,8 pct. af de studerende fra RUC med et karaktergennemsnit på 10. I den anden ende ligger ITU, hvor forskellen i sandsynligheden er -4,9 procentpoint. På ITU har studerende med et karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen på 4 9,3 pct. sandsynlighed for at være ledige året efter endt uddannelse. Det samme gør sig gældende for 4,4 pct. af de studerende fra ITU med et karaktergennemsnit på 10.

**Tabel 5.3**  
**Sandsynlighed for dimittendledighed for karaktererne 4 og 10**

	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for ledighed ved karaktergennemsnit på:		Difference
	4	10	
RUC	19,0 pct.	8,8 pct.	-10,2 procentpoint
SDU	11,3 pct.	3,1 pct.	-8,2 procentpoint
AAU	11,7 pct.	3,8 pct.	-7,9 procentpoint
AU	11,2 pct.	4,3 pct.	-6,9 procentpoint
DTU	7,6 pct.	0,9 pct.	-6,7 procentpoint
CBS	9,4 pct.	2,7 pct.	-6,7 procentpoint
KU	10,6 pct.	4,6 pct.	-6,0 procentpoint
ITU	9,3 pct.	4,4 pct.	-4,9 procentpoint
<b>Samlet</b>	<b>11,2 pct.</b>	<b>4,2 pct.</b>	<b>-7,0 procentpoint</b>

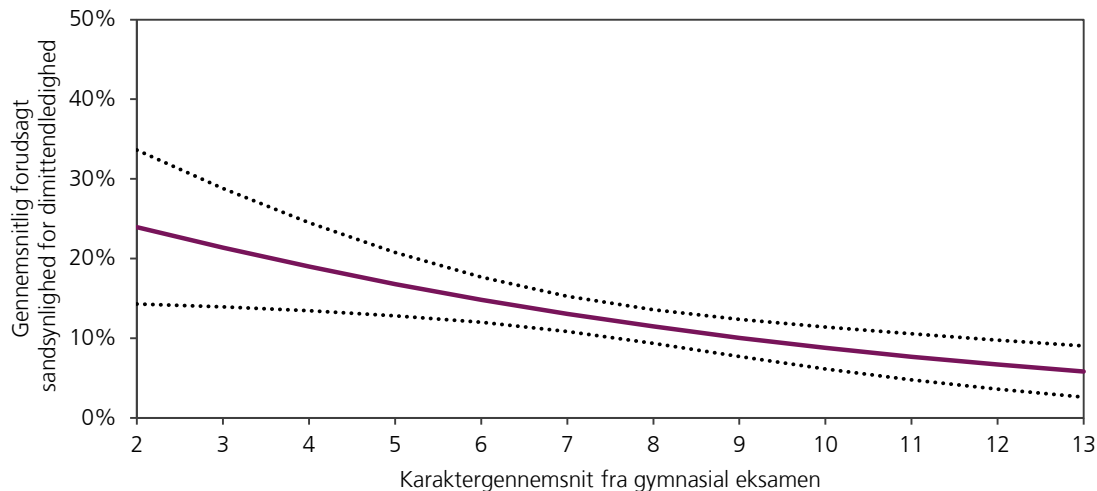
*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

Der er betydelige forskelle mellem universiteterne med hensyn til styrken af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og dimittendledighed. Tabel 5.3 viser, hvordan sammenhængen ser ud fordelt på universiteter. Tre universiteter (RUC, SDU og AAU) ligger, med RUC i spidsen, markant over gennemsnittet, hvad angår styrken af sammenhængen (målt på AME, se tabel 5.10 nedenfor). Det fremgår også, at RUC på tværs af forskellige niveauer af karaktergennemsnit har en markant større sandsynlighed for ledighed året efter, hvilket ikke er overraskende, da universitetet, jf. figur 5.6 ovenfor, har en markant højere ledighedsprocent end de øvrige universiteter.

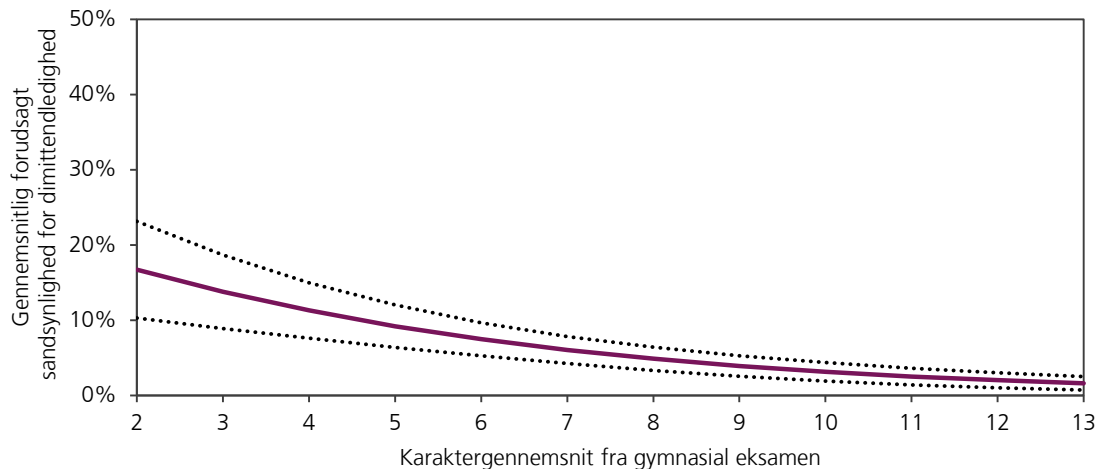
**Figur 5.6**

**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed året efter – fordelt på universiteter (1)**

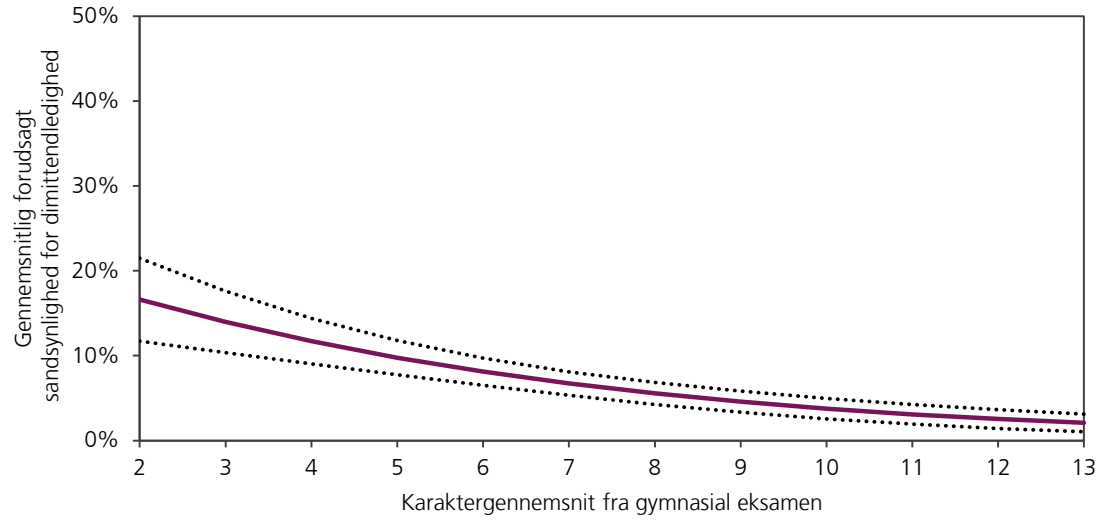
**RUC**



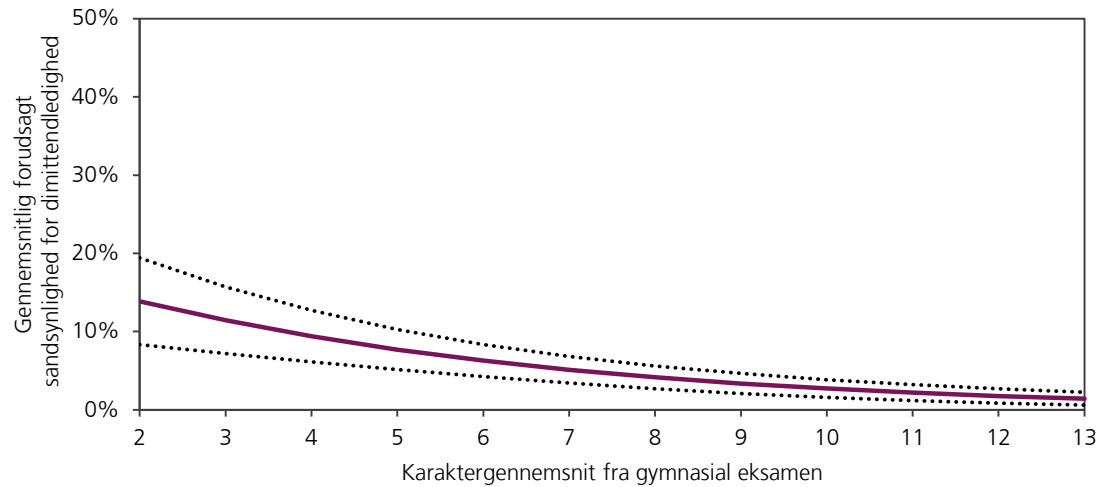
**SDU**



## AAU



## CBS



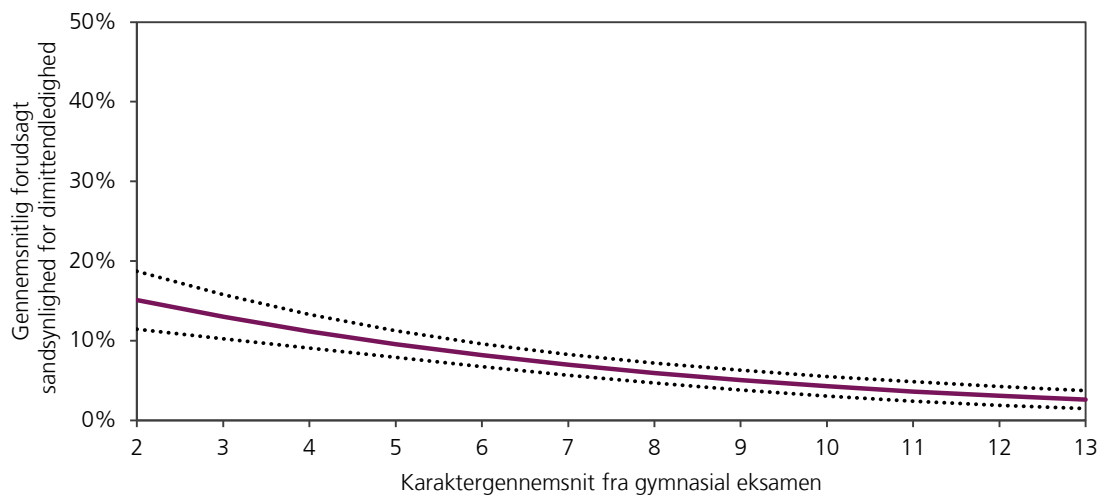
De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

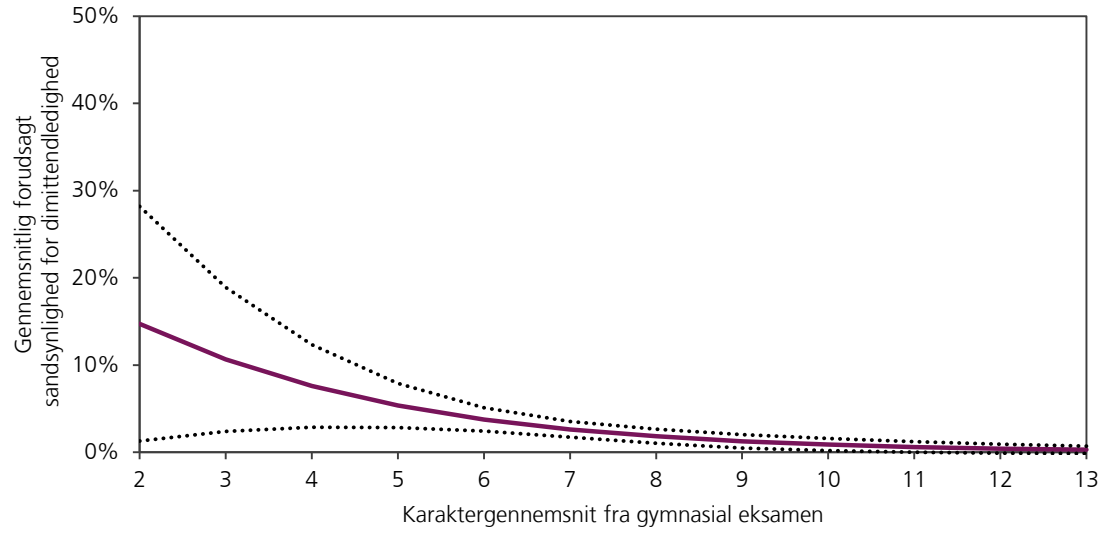
CBS og AU ligger tæt på den gennemsnitlige sammenhæng, hvor forskellen i sandsynligheden som følge af, at man går et karakterpoint op på karakterskalaen, er cirka 1 procentpoint (1,1 for CBS og 1,0 for AU).

**Figur 5.7**  
**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed året efter – fordelt på universiteter (2)**

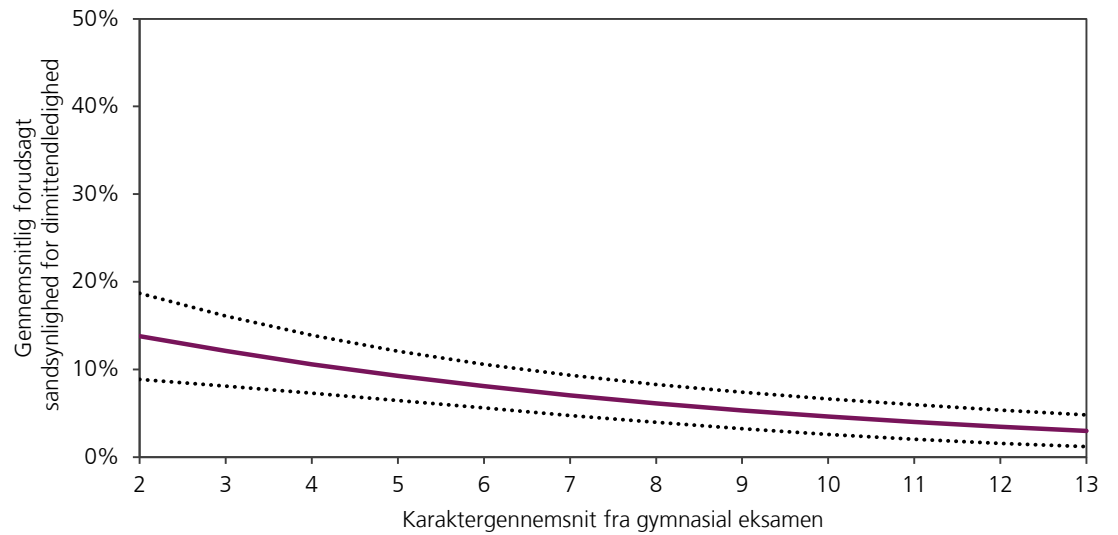
**AU**

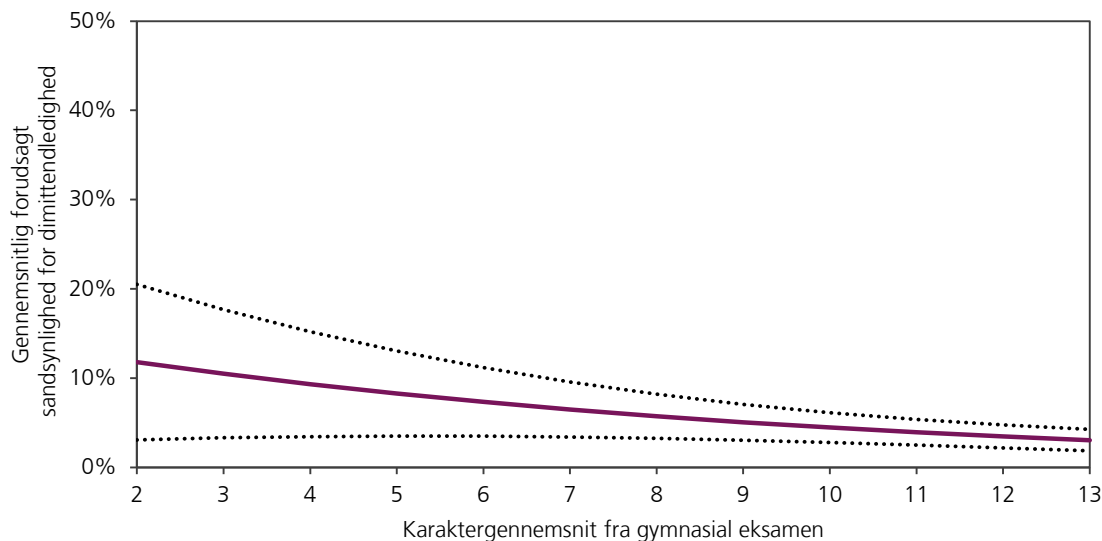


## DTU



## KU





De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

På de resterende tre universiteter, DTU, KU og ITU, er sammenhængens styrke lidt under gennemsnittet målt på AME. På alle tre universiteter er forskellen i sandsynligheden for ledighed som følge af, at man går 1 karakterpoint op på skalaen, i gennemsnit 0,8 procentpoint. Mens der på KU og ITU er tale om en nogenlunde konstant sammenhæng, aftager sammenhængen på DTU markant, i takt med at karaktergennemsnittet stiger. For dimittender med et karaktergennemsnit på 8 eller derover på DTU er der substantielt tale om en ganske svag negativ sammenhæng, jf. den grafiske fremstilling.

Tabel 5.4 viser den overordnede sammenhæng mellem karaktergennemsnit og arbejdsmarkeds-tilknytning i november måned året efter endt kandidatuddannelse, samlet og fordelt på universiteter.

**Tabel 5.4****Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og arbejdsmarkedstilknytning et år efter, samlet og for universiteter. Universiteter er rangeret efter sammenhængens styrke (AME)**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
RUC	-0,148 ** (-3,06)	-0,016	2.438
SDU	-0,228 *** (-6,12)	-0,013	3.546
AAU	-0,203 *** (-5,93)	-0,013	4.087
CBS	-0,219 *** (-6,12)	-0,011	5.638
AU	-0,173 *** (-6,05)	-0,01	10.530
DTU	-0,371 ** (-3,34)	-0,008	1.028
KU	-0,149 *** (-4,16)	-0,008	9.860
ITU	-0,132 ** (-3,15)	-0,008	811
<b>Alle universiteter</b>	<b>-0,176 *** (-9,40)</b>	<b>-0,01</b>	<b>37.938</b>

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesniveau i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

NB: I modellen med alle universiteter er analysen kørt kun med karaktergennemsnit og dimittendledighed som variable. Sammenhængen for hvert enkelt universitet er undersøgt i separate analyser for hvert universitet. Koefficienterne for sammenhængen for hvert enkelt universitet er stort set identiske med de tilsvarende estimater, man får, hvis man undersøger den overordnede sammenhæng med et interaktionsled mellem universiteter og karaktergennemsnit, hvilket, jf. metodeappendikset, indikerer, at den anvendte model med klyngerobuste standardfejl giver gyldige estimater af den overordnede sammenhæng.

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

### **5.4.2 I år med høj dimittendledighed forstærkes sammenhængen mellem karaktergennemsnit og risiko for ledighed**

Figur 5.1 ovenfor viser, at dimittendledigheden er steget markant i løbet af perioden 2006-11. Resultaterne i figur 5.1 viser, at dette ser ud til at have betydning for styrken af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige sandsynlighed for ledighed. Den overordnede tendens ser her ud til at være, at sammenhængen styrkes, i takt med at ledigheden stiger.



**Tabel 5.5****Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og arbejdsmarkedstilknytning et år efter, samlet og efter afslutningsår**

	Logistisk regression med klyngerobuste standardfejl	AME	N
2006	-0,071 (-1,19)	-0,002	2.089
2007	-0,141 ** (-2,66)	-0,004	4.604
2008	-0,161 *** (5,00)	-0,009	5.885
2009	-0,169 *** (-6,42)	-0,011	7.352
2010	-0,183 *** (-7,76)	-0,012	8.252
2011	-0,192 *** (-7,29)	-0,015	9.425
<b>Alle universiteter</b>	<b>-0,176 *** (-9,40)</b>	<b>-0,01</b>	<b>37.938</b>

Regressionskoefficienter for logistisk regression med klyngerobuste standardfejl på uddannelsesniveau i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

*Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.*

Efter 2008 vokser sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og risikoen for ledighed. Fra at være insignifikant og med tendens til en meget svag negativ sammenhæng i 2006 er der fra 2008 og frem en signifikant og markant stærkere sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for ledighed. I 2011, som er det år, hvor dimittendledigheden er højest, er sammenhængen målt på AME således markant stærkere end den gennemsnitlige sammenhæng på tværs af årgangene. Her er forskellen i sandsynligheden for ledighed 1,5 procentpoint (mod den gennemsnitlige stigning på 1,0), når man rykker et karakterpoint på karakterskalaen. Dette kan blandt andre ting skyldes, at der, i takt med at ledigheden stiger, finder en hårdere sortering sted blandt dimittenderne.

## 5.5 Jo højere karaktergennemsnit, jo mindre sandsynlighed for dimittendledighed på udvalgte uddannelser

Kigger vi på de udvalgte uddannelser med hensyn til dimittendledighed, ser vi igen en klar sammenhæng mellem karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen og sandsynligheden for ledighed. Som det fremgår af figur 5.12 nedenfor, er der en negativ sammenhæng mellem karakter og ledighed på de udvalgte uddannelser, således at studerende med højere karaktergennemsnit har en mindre sandsynlighed for ledighed året efter endt uddannelse.<sup>20</sup>

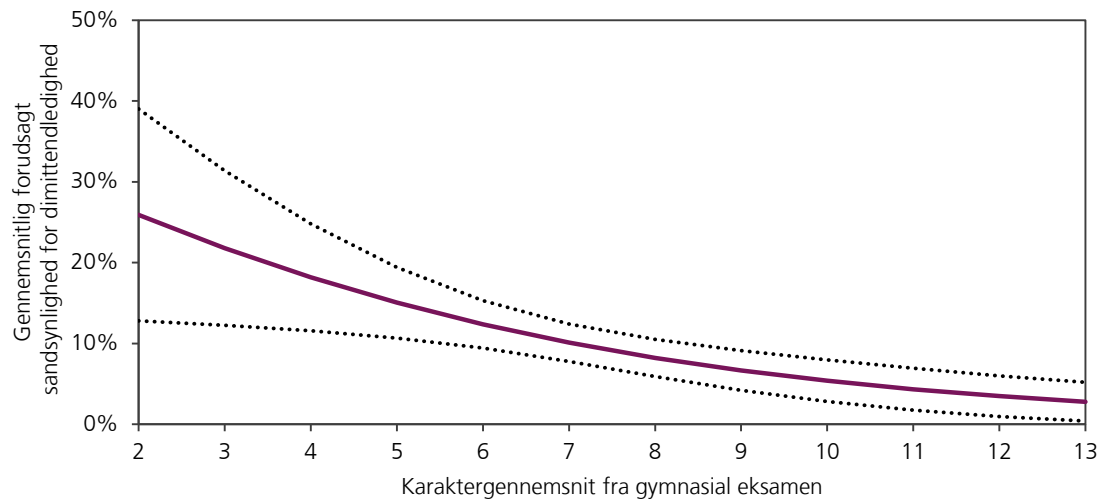
<sup>20</sup> *Sammenhængen er insignifikant for historie, hvorfor vi ikke kan afvise, at sammenhængen skyldes tilfældigheder.*

Betydningen af karaktergennemsnit slår forskelligt igennem på de fire uddannelser. Det viser de grafiske fremstillinger nedenfor. Mens de færdige kandidater på engelskstudiet med et karaktergennemsnit på 4 har en forholdsvis stor sandsynlighed for ledighed (18 pct.), er den på kun 5 pct. for studerende med et karaktergennemsnit på 10. For biologi går det tilsvarende spænd fra 13 pct. til 6 pct. Sandsynligheden for ledighed, hvis man er færdig kandidat fra økonomistudiet, spænder fra 9 pct. til blot 0,8 pct. for studerende med karaktergennemsnit på henholdsvis 4 og 10.

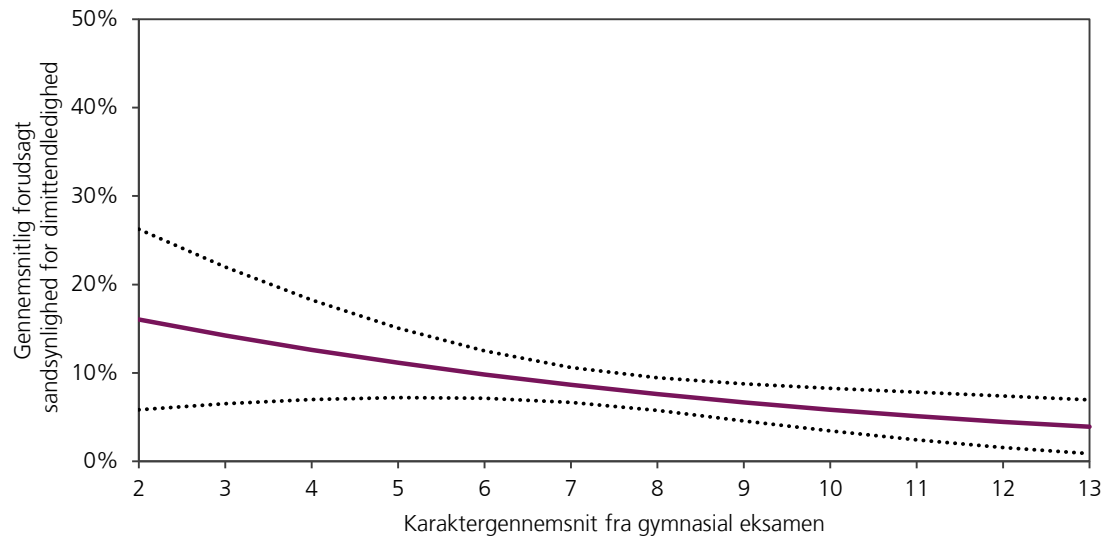
**Figur 5.8**

**Sammenhængen mellem karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed året efter endt uddannelse – fordelt på udvalgte uddannelser**

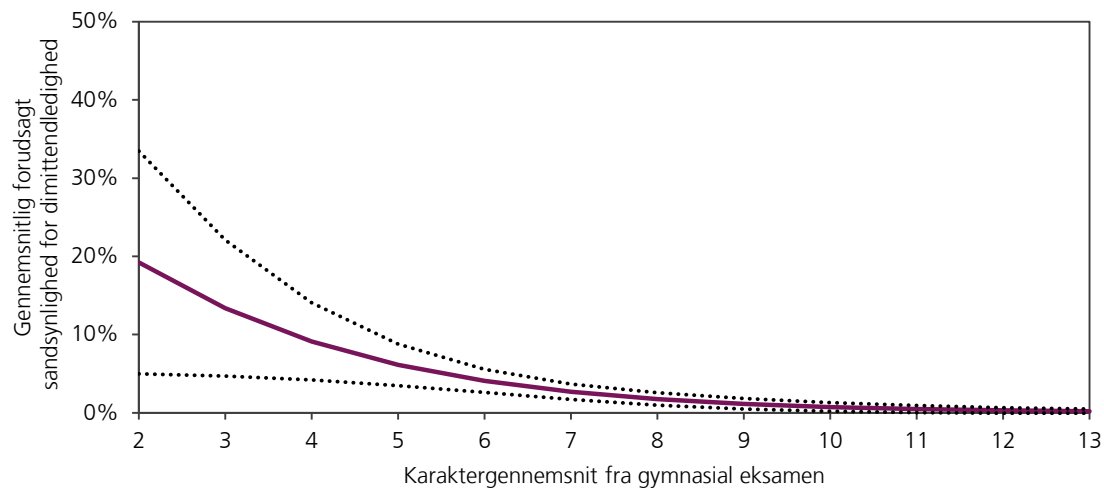
### Engelsk



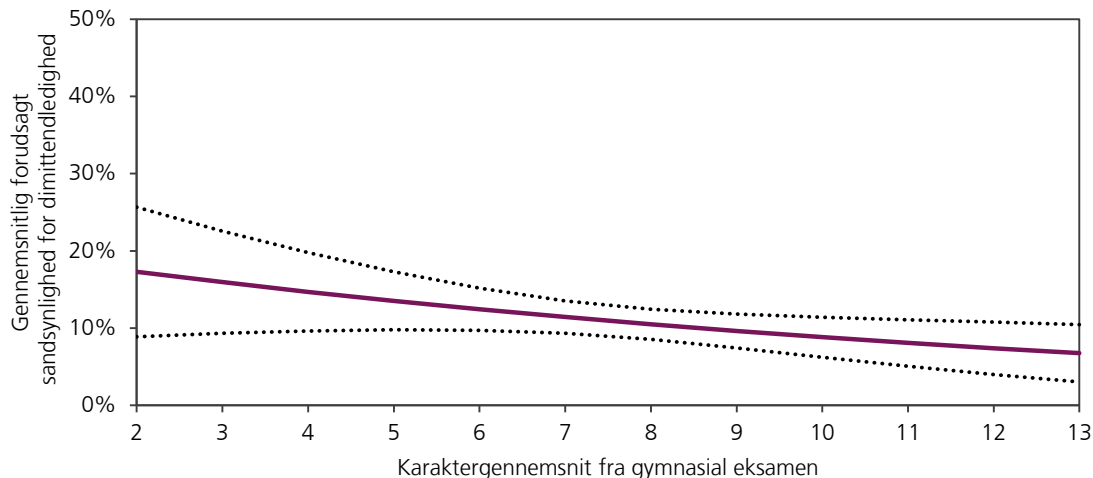
## Biologi



## Økonomi



## Historie



De stiplede linjer angiver 95-procents konfidensintervaller.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.

Den meget lille sandsynlighed for ledighed for økonomer med høje gennemsnit fra gymnasiet skal her ses i lyset af, at der på økonomi studiet blot er 2,4 pct. ledighed i november året efter endt uddannelse, mens det tilsvarende er 8,1 pct., 10 pct. og 11 pct. for henholdsvis biologi, engelsk og historie.

**Tabel 5.6**

### Sammenhæng mellem karaktergennemsnit og den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for ledighed året efter endt uddannelse, fordelt på udvalgte uddannelser

	Regressionskoefficienter med signifikansniveau	AME	N
Engelsk	-0,227 ** (-3,32)	-0,020	682
Biologi	-0,141 * (-2,04)	-0,010	852
Økonomi	-0,431 *** (-4,52)	-0,010	1.270
Historie	-0,096 (-1,88)	-0,009	989

Regressionskoefficienter for logistisk regression på udvalgte uddannelser i form af logaritmen til oddsene og z-værdier (i parentes) er angivet. \*\*\*: Signifikant på 0,001-niveauet; \*\*: Signifikant på 0,01-niveauet; \*: Signifikant på 0,05-niveauet.

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Danmarks Statistik.



## 6 Hvad betyder analysen for optagesystemet?

I de foregående kapitler har vi vist, at karaktergennemsnittet fra gymnasiale uddannelser kan bruges til at forudsige markante forskelle med hensyn til førsteårsfrafald, ph.d.-optag og dimitterledighed. Dermed har anvendelsen af karaktergennemsnit en række positive konsekvenser i forhold til de studerendes succes på danske universiteter. Hvis man vil se bort fra karaktergennemsnit i optagesystemet, er der altså risiko for at gå glip af disse positive konsekvenser,. Dermed dog ikke sagt, at optagesystemet kun bør basere sig på karakterer: Resultaterne peger på, at studerende med lave karakterer er særligt udfordret, og derfor bør man overveje, hvordan optagesystemet kan bidrage til at skabe et bedre match for denne gruppe af studerende. Samtidig er der mange andre hensyn at tage i forhold til indretningen af optagesystemet, som ikke er inddraget i analysen, som fx fordeling af talent, social mobilitet og second chance.

### 6.1 Optag efter karakterer giver studerende som klarer sig bedre

Undersøgelsen viser, at studerende med høje gennemsnit fra en gymnasial uddannelse gennemsnitligt set har mindre sandsynlighed for at falde fra, mindre sandsynlighed for at ende i ledighed efter uddannelsen, og større sandsynlighed for at påbegynde en ph.d.-uddannelse.

Ser man på frafald, er implikationen af analysen for det første, at man gennemsnitligt set bidrager til at mindske frafaldet, når man anvender karaktergennemsnittet som adgangsbegrænsning på universitetsuddannelserne, sammenlignet med hvis man så bort fra karaktergennemsnittet. Ved at foretrække studerende med højere karaktergennemsnit i optagesystemet opnår uddannelserne selvsagt studenterpopulationer, der gennemsnitligt set har højere karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser, og resultaterne viser, at de gennemsnitligt set har mindre sandsynlighed for at falde fra.

Den markante negative sammenhæng viser ligeledes, at problemet med frafald er størst blandt studerende med lavere gennemsnit, som gennemsnitligt set har markant større forudsagt sandsynlighed for at falde fra.

Analysen af påbegyndelse af ph.d.-uddannelse viser, at universiteterne i høj grad rekrutterer ph.d.-studerende blandt studerende med høje karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser. Selv blandt studerende med de højeste karaktergennemsnit (fx over 10) kan karaktergennemsnit forudsige markante forskelle i sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse. Dette peger på, at karaktergennemsnit fra gymnasiet kan bruges til at forudsige markante forskelle mellem de studerendes faglige præstationer på universitetet.

Med hensyn til de studerendes efterfølgende arbejdsmarkedstilknytning kan karaktergennemsnittet fra gymnasiale uddannelser ligeledes anvendes til at forudsige betydelige forskelle i dimittendernes ledighed. Også her peger analysen entydigt på, at dimittender med højere karaktergennemsnit gennemsnitligt set har mindre sandsynlighed for at være ledige året efter, at de er dimittet.

## 6.2 Karakterer udgør et stærkt værktøj i indretningen af optagessystemet på sektorniveau

Anvendelsen af karaktergennemsnittet fra gymnasiale uddannelser som udvælgelsesinstrument i optagesystemet tjener således flere ønskelige formål for både universitetsuddannelserne og det omgivende samfund, som finansierer uddannelserne. I et institutionsperspektiv kan optag efter karaktergennemsnit derfor udgøre et (blandt andre) stærkt værktøj.

Det er ydermere vigtigt at være opmærksom på, at karaktergennemsnit indenfor de nuværende rammer for optag på bacheloruddannelser udelukkende kan anvendes som udvælgelsesinstrument på de uddannelser, hvor der er flere ansøgere end studiepladser. I 2014 gjaldt det for 49 pct. af bacheloruddannelserne. Det vil med andre ord sige, at 51 pct. af bacheloruddannelserne ikke umiddelbart har mulighed for at bruge karaktergennemsnit fra de gymnasiale uddannelser, eller andre sorteringsmekanismer, som udvælgelsesinstrument.

På de uddannelser, hvor man anvender karaktergennemsnit til adgangsbegrænsning, vil nogle af de studerende, der afvises, søge ind på andre universitetsuddannelser, og i sådanne tilfælde har adgangsbegrænsninger primært en omfordelende funktion indenfor universitetssektoren. Andre studerende vil søge ind på professionshøjskoler eller erhvervsakademier, og en tidligere undersøgelse har vist, at en stor andel af de personer, der blev afvist på en lang videregående uddannelse

i stedet tager en mellemlang videregående uddannelse.<sup>21</sup> Mens andre igen helt vil fravælge en videregående uddannelse.

Det betyder samlet set, at sammensætningen af studenterpopulationen ikke er uafhængig af, hvilke optagelseskriterier der anvendes. Den måde man sorterer ansøgningerne på, har også konsekvenser for hvilke studerende der optages, når man kigger på den samlede sektor. Mere specifikt er konsekvensen, at når karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser anvendes som adgangskriterium, vil det – alt andet lige – medføre, at den samlede studenterpopulation på universiteterne har et højere karaktergennemsnit sammenlignet med, hvis man så bort fra karaktergennemsnittet. De positive konsekvenser af at anvende karaktergennemsnittet i optagelsessystemet i forhold til de studerendes succes på universiteterne kan derfor forventes, at gavne universitetssektoren som helhed.

### 6.3 Studerende med lave karakterer oplever forholdsmæssigt større udfordringer

Udover at karaktergennemsnittet på flere måder udgør et stærkt redskab i indretningen af optagelsessystemet peger analysen samtidig entydigt på, at studerende med lave karakterer er dem, der er mest udfordrede i forhold til frafald, faglig succes og efterfølgende ledighed. Det synes derfor særligt relevant at overveje, hvordan optagesystemet kan skabe et bedre match for denne gruppe. Det nuværende optagesystem rummer allerede en række muligheder i forhold til dette.

#### 6.3.1 Gode erfaringer med bedre match af studerende med lave karakterer på SDU

På Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet på Syddansk Universitet har man arbejdet systematisk med at skabe et bedre match blandt de studerende, der er optaget via kvote 2.. Gennem anvendelse af internationalt gennemprøvede multiple choice-test og interview har man formået at mindske frafaldet blandt studerende optaget via kvote 2 – faktisk så meget, at det er signifikant mindre end frafaldet blandt studerende optaget via kvote 1. SDU vurderer endvidere, at omkostningerne forbundet med den alternative optagesprocedure opvejes af det mindre frafald.

Disse erfaringer viser, at man ved at arbejde systematisk og målrettet med alternative optagelsesprocedurer kan mindske frafaldet blandt studerende med lave gymnasiale karaktergennemsnit. Dermed dog ikke sagt, at erfaringerne automatisk kan overføres til andre hovedområder eller institutioner. Ikke desto mindre kan eksemplet fungere som inspiration til, hvordan universiteterne kan arbejde systematisk med at nedbringe frafaldet blandt studerende med lavere karaktergennemsnit, og det er eksemplarisk i den henseende, at tiltagene er blevet fulgt tæt med grundige evalueringer.

<sup>21</sup>DEA (2011). *De afviste ansøgere til videregående uddannelser*.



## 6.4 Optagesystemet skal tilgodese mange hensyn

Uagtet at karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser kan være et stærkt værktøj, når institutionerne ønsker at optage de studerende, som vil klare sig bedst, kan samtidig der være en række andre hensyn – fx set ud fra den enkelte ansøger – som man ligeledes ønsker at tilgodese med indretningen af optagesystemet. Dette tager nærværende analyse ikke højde for, men da resultaterne spiller ind i denne bredere diskussion, vil vi afslutningsvis optegne nogle af de andre hensyn og tilhørende diskussioner.

### 6.4.1 Fordeling af talent

Kvalitetsudvalget peger på, at fordelingen af talent er ulige i det nuværende optagelsessystem. Dette er et legitimt hensyn, som Kvalitetsudvalget foreslår at fremme ved at ændre anvendelsen af karaktergennemsnittet i optagesystemet. Hvis man i højere grad vil styre, hvilken uddannelse dygtige studerende påbegynder, eller hvis man vil indføre en større vilkårlighed i fordelingen, kan der dog opstå bekymring med hensyn til dygtige studerende, der anvises et andet studie end det, de gerne ville ind på. Det kunne eksempelvis tænkes at have utilsigtede konsekvenser for motivation, frafald osv. Samtidig bør man være opmærksom på, hvad det kan betyde med hensyn til de positive konsekvenser, der er forbundet med at anvende karaktergennemsnittet som adgangskriterium.

### 6.4.2 Social mobilitet

Ligesom i mange andre lande er sandsynligheden for at få en uddannelse også i Danmark markant mindre, hvis man kommer fra et uddannelsesfremmed hjem. Det kan dermed ligeledes være et legitimt hensyn, at man gennem optagesystemet ønsker at fremme den sociale mobilitet i uddannelsessystemet. Man bør dog forholde sig kritisk til, hvad der reelt vil fremme den sociale mobilitet. Amerikansk forskning har fx vist, at færdighedstest kan være langt tættere korreleret med social baggrund end karaktergennemsnittet fra high school.<sup>22</sup> Det er endvidere ikke givet, at alternative optagelsesmetoder som optagelsessamtaler eller motiverede ansøgninger vil gavne den sociale mobilitet.

### 6.4.3 Second chance – fx gennem egnethedstest

Der kan være mange grunde til, at man som enkeltperson ikke ender med det højeste karaktergennemsnit i gymnasiet. Hvis karaktergennemsnittet fra gymnasiet er det afgørende optagelseskriterium på de fleste uddannelser, kan det udgøre en stor udfordring for en stærkt motiveret studerende, der ønsker at komme ind på drømmestudiet. Det kan dermed også være et legitimt hensyn at fremme, at optagesystemet i højere grad rummer muligheder for, at ansøgere kan blive optaget på baggrund af andre kriterier end karakterer. Selvom universiteterne i vid udstrækning

<sup>22</sup> S. Geiser & M.V. Santelices (2007). *Validity in high-school grades in predicting student success beyond the freshman year. Record vs. Standardized Tests as indicators of Four-Year College Outcomes.*

har mulighed for at anvende andre kriterier i kvote 2 inden for rammerne af det nuværende optagelsessystem, er der mange uddannelser, hvor det kun er en begrænset andel, der optages via kvote 2. Et alternativ kunne være indførelse af en pendant til den svenske högskoleprovet, der er en egnethedstest, som udgør optagelseskriteriet for mindst en tredjedel af optaget.<sup>23</sup> Både svensk og amerikansk forskning har indikeret, at kombinationen af karaktergennemsnit og egnethedstest kan forbedre matchet mellem ansøgere og uddannelser, sammenlignet med hvis man kun optager på grundlag af karaktergennemsnit.<sup>24</sup>

Endvidere kan det, at blive optaget på et studie have afgørende betydning for et individs løbebane. Et relevant spørgsmål er derfor også, hvilket signal man ønsker at sende til de studerende i gymnasiet. Hvilken strategi kan de følge, hvis ikke de kan bruge karaktergennemsnittet som rettesnor, men skal forsøge at sikre sig gode fremtidsmuligheder på anden vis?

#### **6.4.4 Et fair og gennemsigtigt optagelsessystem**

Udover de mange samfundsmæssige hensyn, fremhæves det også ofte, at optagelsessystemet skal sikre en retfærdig fordeling af studiepladser mellem de mange ansøgere. Det kan være vanskeligt at opstille objektive kriterier for, hvad der er retfærdigt og meningsfuldt, men man kan måske med en vis ret hævde, at karaktergennemsnittet på dette punkt er bedre end sit rygte. Geiser og Santelices har sammenlignet karaktergennemsnit fra high-school med færdighedsprøver i en amerikansk kontekst og konkluderer følgende:

*“High-school grades provide a fairer, more equitable and ultimately more meaningful basis for admissions decision-making and, despite their reputation for “unreliability,” remain the best available indicator with which to hazard predictions of student success in college”<sup>25</sup>*

I forlængelse heraf kan man argumentere for, at karaktergennemsnittet fra gymnasiet udgør et gennemsigtigt optagelseskriterium, som gør det muligt for elever på gymnasiale uddannelser at skabe muligheder for sig selv ved at dygtiggøre sig. Og et kriterium der i princippet udelukkende er baseret på merit. I forhold til om det udgør et godt mål for de elevernes meritter, kan det fremføres, at det baserer sig på adskillige mundtlige og skriftlige prøver, vurderet af mange forskellige gymnasielærere over længere tid. Det samme kan ikke siges om en optagelsessamtale. Dertil kommer, at karaktergennemsnit fra gymnasiet i høj grad afspejler den enkeltes indsats vurderet af lærere, der kender den enkelte gennem længere tid. Det samme kan ikke siges om motiverede ansøgninger.

<sup>23</sup> For nærmere beskrivelse, se ‘Optag til videregående uddannelser i Sverige og Norge’ (2014). Danmarks Evalueringsinstitut.

<sup>24</sup> Se note 16.

<sup>25</sup> Ibid.

#### **6.4.5 Tilrettelæggelse af optag på de enkelte universitetsuddannelser**

Et vigtigt forbehold over for resultaterne fra analysen er, at de er aggregerede og derfor ikke gælder for alle enkeltuddannelser. Det fremgår af nærværende rapport, at de gælder med hensyn til flere enkeltuddannelser, men der vil ligeledes være en række uddannelser, hvor det ikke er tilfældet. Med hensyn til at tilrettelægge optaget på den enkelte uddannelse er det derfor relevant at afdække, om de generelle sammenhænge mellem karaktergennemsnit og succes på danske universiteter kan bekræftes på den enkelte uddannelse.

En anden vigtig pointe er, at karaktergennemsnittet ikke nødvendigvis fortæller hele historien. Hvis vi fx ser på førsteårsfrafaldet, er frafaldet godt nok mindre for studerende med et højt adgangsgivende karaktergennemsnit end for studerende med et lavere adgangsgivende karaktergennemsnit, men der er dog stadig et frafald. Det er derfor fortsat relevant at overveje, om optagepraksisser, der enten tager udgangspunkt i andre forhold end karaktergennemsnittet fra den gymnasiale uddannelse eller supplerer karaktergennemsnit med andre kriterier, kan medvirke til et bedre match.

# Appendiks A

## Undersøgelsens dokumentation og metode

### **Datagrundlag**

Datagrundlaget for denne undersøgelse bygger på registerdata fra Danmarks Statistik. Datatrækket er lavet, så det omfatter alle personer, som i perioden 2004-2010 blev optaget på et af de otte danske universiteter. Det drejer sig om ca. 148.000 enkeltpersoner og dækker omkring 250.000 uddannelsesforløb.

Ovenstående data er gjort tilgængelige for EVA's projektgruppe gennem adgang til Danmarks Statistiks forskermaskiner. Al databehandling er foretaget af EVA's projektgruppe.

De to væsentligste datakilder til projektet er det komprimerede elevregister (KOTO) samt registret indeholdende karaktergennemsnit fra gymnasiale uddannelser (UDGK). Da alle analyserne i denne rapport benytter viden om karaktergennemsnit fra gymnasiet, er det kun personer med gyldige karaktergennemsnit fra en gymnasial uddannelse, som medtages i analyserne.

Med hensyn til dimittendledighed er der benyttet data fra RAS-registeret, hvor der er lavet analyser af socioøkonomisk status primo november for året, efter at den enkelte blev kandidat.

### **Analysegrundlag – frafald**

I analysen af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og førsteårsfrafald behandles de studerendes samlede karaktergennemsnit fra den gymnasiale uddannelse, de har gået på, som en intervallskaleret variabel. Frafall er operationaliseret som en dikotom variabel med to udfald, hvor der skelnes mellem de studerende, der er faldet fra inden for det første år, og dem, der ikke er. Analysen er gennemført med en logistisk regression, som gør det muligt at undersøge, i hvilken grad der er en sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for frafall inden for det første år. Der er endvidere taget højde for den metodiske udfordring, der ligger i, at studerende på samme uddannelser og samme universiteter er tilbøjelige til at minde om hinanden, dvs. problemet med autokorrelation.

### **Analysegrundlag – ph.d.-uddannelse**

I analysen af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og påbegyndelse af ph.d.-uddannelse kigger vi på de studerendes samlede karaktergennemsnit fra den gymnasiale uddannelse, de har gået på, som en intervaskaleret variabel. Påbegyndelse af ph.d.-uddannelse er operationaliseret som en dikotom variabel med to udfald, hvor der blandt studerende, der har gennemført en kandidatuddannelse, skelnes mellem dem, der har påbegyndt en ph.d.-uddannelse, og dem, der ikke har. Analysen er gennemført med en logistisk regression, som gør det muligt at undersøge, i hvilken grad der er en sammenhæng mellem karaktergennemsnit og sandsynligheden for at påbegynde en ph.d.-uddannelse. Der er endvidere taget højde for den metodiske udfordring, der ligger i, at studerende på samme uddannelser og samme universiteter er tilbøjelige til at minde om hinanden, dvs. problemet med autokorrelation.

### **Analysegrundlag – dimittendledighed**

I analysen af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og dimittendledighed kigger vi på de studerendes samlede karaktergennemsnit fra den gymnasiale uddannelse, de har gået på, som en intervaskaleret variabel. Dimittendledighed er operationaliseret som en dikotom variabel med to udfald, hvor der skelnes mellem de dimittender, der er i arbejde, og dem, der ikke er, året efter at de er dimitteret fra en kandidatuddannelse. Analysen er gennemført med logistisk regression. Der er endvidere taget højde for den metodiske udfordring, der ligger i, at studerende på samme uddannelser og fra samme universiteter er tilbøjelige til at minde om hinanden, dvs. problemet med autokorrelation. Dette er gjort ved hjælp af klyngerobuste standardfejl.

### **Valg af model – håndtering af autokorrelation og struktur i data**

Den største metodiske udfordring med hensyn til at undersøge den statistiske sammenhæng mellem karaktergennemsnit og mål for succes for universitetsstuderende er problemet med kontemporær autokorrelation. Studerende på samme uddannelse kan forventes at være forholdsvis ens mht. de outcomes, der søges belyst, som følge af den selektion, der har ledt dem til samme uddannelse, og som følge af, at de går på samme uddannelse, uddannelsens indhold og tilrettelæggelse, mødet med de samme undervisere og med hinanden etc. Dermed er der risiko for, at der vil være korrelation mellem fejleddene for studerende fra den samme uddannelse – hvilket er et brud med forudsætningerne for almindelig lineær og logistisk regression. På samme måde kan man forvente, at studerende på samme universitet ligeledes er underlagt nogle ensartede strukturer, som potentielt kan skabe problemer med autokorrelation.

For at opnå gyldige standardfejl er man i tilfælde af autokorrelation nødt til at anvende modeller, der kan tage højde for dette. Ved undersøgelse af kausalspørgsmål anvendes ofte fixed effects, da denne model både håndterer kontemporær autokorrelation og samtidig kontrollerer for tredje variable, der forårsager variation mellem grupperne (her uddannelser) – i og med at modellen helt ser bort fra variationen mellem grupperne. I nærværende analyse er det dog oplagt, at en del af

variationen mellem grupperne – her uddannelser eller universiteter – også er interessant sammenholdt med problemstillingen: Der vil med andre ord være variation i karakterniveauet mellem uddannelser og universitet, som vil udgøre værdifuld information med hensyn til at klarlægge sammenhængen mellem karakterer og succes blandt universitetsstuderende. Og da det netop ikke er formålet med undersøgelsen at undersøge kausalitet, er det ikke meningsfuldt at kontrollere for tredjevariable.

I analysen af den overordnede sammenhæng mellem karakterer og succes for universitetsstuderende opstår der ydermere den udfordring, at der ikke kan siges at være et entydigt hierarki i datastrukturen. Studerende forventes at være indlejrede i uddannelser, da studerende fra samme uddannelse forventeligt er forholdsvist ens mht. de forhold, der undersøges her. De specifikke uddannelser, fx biologi, kan forventes at være indlejret både i et universitet, fx KU, og i en uddannelsesretning, som går på tværs af universiteter, i og med at fx biologi udbydes på flere universiteter. Uddannelsesretningen biologi er dermed ikke indlejret i ét universitet, da den udbydes på flere universiteter. Dermed er der ikke nogen klar hierarkisk struktur i data. Der er derfor behov for en model, der kan håndtere både de forskellige niveauer i data og den ikke-hierarkiske struktur.

På baggrund af disse overvejelser kan det være attraktivt at anvende en cross-nested random-effects-model, der er baseret på maximum likelihood-estimation, og som tillader, at de studerende er indlejret både i universiteter og i enkelte uddannelser, som igen er indlejret i uddannelsesretninger. I den konkrete gennemførelse er det, ved anvendelsen af denne model, beregningsmæssigt vanskeligt at håndtere, at de specifikke uddannelser også er indlejret i universiteter. Det er dog af mindre betydning, da det ikke har konsekvenser for vores estimat af hverken koefficienten eller standardfejlen for sammenhængen. Givet den ikke-hierarkiske struktur i data samt udfordringen med autokorrelation, vurderes random-effects-modellen umiddelbart at være den model, som bedst kan tage højde for de udfordringer, der er forbundet med at kigge på tværs af uddannelser og universiteter. Modellen antager dog, at problemet med autokorrelation primært finder sted på de niveauer, man har specificeret i modellen. Konkret kan man fx forestille sig, at der også kan forekomme autokorrelation på fakultetsniveau, hvilket ikke er indarbejdet i modellen.

Et alternativ til random-effects-modellen er i stedet at anvende logistisk eller lineær regression med klyngerobuste standardfejl, der også kan tage højde for problemet med autokorrelation. Dette vil i reglen være en robust model, hvis man specificerer de klyngerobuste standardfejl på det laveste niveau, hvor der er ensartethed. Igen er denne antagelse dog vanskelig at teste empirisk, og der er derfor ikke et entydigt svar på, hvilken model der vil være den bedste. Begge modeller giver unbiased estimater – givet, at antagelserne bag modellerne holder. Modellen med klyngerobuste standardfejl er mere simpel og mindre beregningstung, hvorfor den i analysen er

foretrukket frem for random-effects-modellen. Centrale analyser i forhold til undersøgelses-spørgsmålene er dog undersøgt med begge modeller, og i det omfang resultaterne peger i samme retning, er det blevet brugt til at underbygge robustheden af resultaterne.

### **Valg af model for frafald**

Sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald på første år på de enkelte universiteter er, med afsæt i ovenstående overvejelser, undersøgt med logistisk regression med klyngerobuste standardfejl. Da der for det enkelte universitet hverken vil være problemer med autokorrelation mellem universiteter eller uddannelsesgrupper, er det centrale her, at der tages højde for to niveauer i data: studerende, som er indlejrede i uddannelser. Sammenhængene er også undersøgt med en logistisk random-effects-model, som bekræfter tendenser, signifikans og fortegn for sammenhængene, hvilket, jf. ovenfor, underbygger resultaternes robusthed.

Med hensyn til at undersøge den overordnede sammenhæng mellem karaktergennemsnit og frafald på tværs af universiteter er denne sammenhæng blevet undersøgt både med en cross nested random-effects-model og med en model med klyngerobuste standardfejl. Random-effects-modellen viser, at det er relevant at inddrage både universitetsniveauet og uddannelsesgrupperne i modellen, da begge niveauer i en tom model bidrager signifikant til forklare den samlede variation i frafald inden for det første år.

For at teste, om en model med klyngerobuste standardfejl kan håndtere den overordnede analyse, hvor både universiteter og uddannelsesretninger indgår i en ikke-hierarkisk struktur, er der kørt en model med klyngerobuste standardfejl, hvor der er lavet et interaktionsled mellem karaktergennemsnit og universiteter. Denne model viser, at den samlede model med klyngerobuste standardfejl og interaktion giver stort set identiske estimater sammenlignet med de separate analyser af sammenhængen, der er foretaget for hvert enkelt universitet og med klyngerobuste standardfejl.

Dette kan tages som en indikation af, at modellen med klyngerobuste standardfejl også på tværs af universiteter giver gyldige estimater af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og frafald. Random-effects-modellen bekræfter samtidig tendens, signifikans og fortegn for sammenhængene, hvilket underbygger, at resultaterne er robuste. Da modellen med klyngerobuste standardfejl er mere simpel og mindre beregningstung, er denne model blevet foretrukket i fremstillingen.

### **Valg af model for påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og dimittendledighed**

Da den logistiske regression med klyngerobuste standardfejl, jf. ovenfor, er mere simpel og mindre beregningstung sammenlignet med random-effects-modellen, er den ligeledes blevet foretrukket til at undersøge sammenhængen mellem karaktergennemsnit og henholdsvis påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og dimittendledighed. Inden for begge sammenhænge er det

undersøgt, om en overordnet model med interaktionsled mellem karaktergennemsnit og universiteter giver samme estimater af sammenhængen for de enkelte universiteter som, hvis man kører modellen med hvert enkelt universitet isoleret set. Dette er bekræftet i begge tilfælde, hvilket, jf. ovenfor, kan tages som en indikation af, at modellen med klyngerobuste standardfejl også på tværs af universiteter giver gyldige estimater af sammenhængen mellem karaktergennemsnit og henholdsvis påbegyndelse af ph.d.-uddannelse og dimittendledighed.





# Appendiks B

## Veje til optagelse på en videregående uddannelse

For at blive optaget på en videregående uddannelse skal man søge om optagelse gennem Den Koordinerede Tilmelding (KOT) samt opfylde en række adgangskrav. Ansøgere kan søge om optagelse på op til 8 uddannelser i prioriteret rækkefølge, og KOT koordinerer tilmeldingen, således at ansøgere kun bliver tilbudt optagelse på den højeste mulige prioritet.

I 2014 søgte 91.354 ansøgere om optagelse på en videregående uddannelse, og 65.094 ansøgere blev optaget på 897 forskellige uddannelsesudbud. I det følgende afsnit beskriver vi vejene til optagelse på en videregående uddannelse og udviklingen i optaget i perioden 2003-14. I dette appendiks beskriver vi optagelsesreglerne for både erhvervsakademiuddannelser, professionsbacheloruddannelser og bacheloruddannelser på universitetet, mens vi i rapportens registeranalyser af optaget zoomer ind på universiteternes bacheloruddannelser.

### Adgangskrav

Alle uddannelser tilknyttet KOT har et sæt optagelsesregler<sup>26</sup>, der beskriver adgangskravene for den enkelte uddannelse. Der er flere veje til at opfylde adgangskravene til en videregående uddannelse; den typiske vej er en gymnasial eksamen samt opfyldelse af krav om specifikke fag.

Adgangskravene er opdelt i *generelle* og *specifikke adgangskrav* samt eventuelle karakterkrav. For enkelte uddannelser er der tillige krav om bestået adgangsprøve eller krav om sprogkundskaber inden for dansk eller engelsk (fx for udenlandske ansøgere eller ansøgere til uddannelser, der udbydes på engelsk). Uddannelsesinstitutionerne har desuden mulighed for at optage ansøgere på andet grundlag end de forudsatte adgangskrav, hvis de vurderer, at ansøgerne har faglige

<sup>26</sup> *Optagereglerne til de videregående uddannelser under KOT er beskrevet i en række bekendtgørelser: "Bekendtgørelse om adgang til bacheloruddannelser ved universiteterne (bacheloradgangsbekendtgørelsen)", "Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser" og "Bekendtgørelse om adgang til kunsthåndværkeruddannelser og bacheloruddannelser ved de videregående kunstneriske uddannelsesinstitutioner".*

kvalifikationer, der kan sidestilles med adgangskravene. Denne mulighed udnyttes kun i mindre omfang.

For de fleste videregående uddannelser er det generelle adgangskrav en gymnasial eksamen. Størstedelen af ansøgerne bliver optaget på baggrund af en studentereksamen (stx), højere forberedelseseksamen (hf), højere handelseksamen (hhx) eller højere teknisk eksamen (htx), men det generelle adgangskrav kan ligeledes opfyldes gennem en række ligestillede eksamener<sup>27</sup>. For en række erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser gælder det, at optagelse kan ske både på baggrund af en gymnasial ungdomsuddannelse og på baggrund af en erhvervsuddannelse. Fx giver en erhvervsuddannelse som mekaniker adgang til en erhvervsakademiuddannelse som autoteknolog, og en social- og sundhedsmedhjælperuddannelse giver adgang til professionsbacheloruddannelsen som sygeplejerske. For en række diplomingeniøruddannelser gælder det desuden, at adgang kan ske via et 1-1½-årigt adgangskursus og en adgangseksamen til ingeniøruddannelserne.

Udover de generelle adgangskrav er der specifikke adgangskrav knyttet til alle bacheloruddannelser og mange erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Formålet med de specifikke adgangskrav er bl.a. at sikre et højt fagligt niveau ved uddannelsesstart og at skabe en større sammenhæng mellem det, eleverne lærer på de gymnasiale ungdomsuddannelser, og det, der kræves for at læse på en videregående uddannelse.

De specifikke adgangskrav er krav til bestemte gymnasiefag på et bestemt niveau. Når et fag forudsættes på et bestemt niveau, skal ansøgeren opfylde bestågrænsen på det pågældende niveau eller et højere niveau. Der kan også være krav til, at ansøgeren skal bestå en adgangsprøve. Ansøgere, der mangler specifikke fag for at kunne søge optagelse, kan supplere deres gymnasiale uddannelse med et eller flere gymnasiale suppleringskurser.

<sup>27</sup> En adgangsgivende gymnasial eksamen kan ligeledes dække over den studiekompetencegivende eksamen i forbindelse med erhvervsuddannelse (eux), gymnasiale eksamener fra Færøerne og Grønland, eksamen fra de danske gymnasier i Slesvig, det gymnasiale indslusningsforløb for flygtninge og indvandrere (GIF), Dansk/Fransk Baccalauréat (DFB), Europæisk Baccalauréat (EB), International Baccalaureate (IB), Option Internationale du Baccalauréat (OIB) og dansk-tysk studentereksamen (DIAP) samt udenlandske eksamener, som Styrelsen for Videregående Uddannelser vurderer, er sammenlignelige med en dansk gymnasial eksamen. Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne giver desuden adgang til en række bacheloruddannelser i teknisk videnskab, fødevarer og ernæring samt landinspektørvidenskab.

### **Eksempel på specifikke adgangskrav**

#### *Bacheloruddannelsen i økonomi*

Områdespecifikke adgangskrav: dansk A, engelsk B, historie B eller idehistorie B eller samfundsfag B eller samtidshistorie B.

Uddannelsesspecifikke adgangskrav: matematik A.

#### *Bacheloruddannelsen i miljøteknologi*

Områdespecifikke adgangskrav: dansk A, engelsk B, matematik A.

Uddannelsesspecifikke adgangskrav: fysik B og kemi B eller fysik B og bioteknologi A.

### **Vurdering af ansøgere**

Ansøgere, der opfylder de generelle og evt. specifikke adgangskrav, kan optages på en videregående uddannelse. I de tilfælde, hvor der er flere kvalificerede ansøgere, end der er studiepladser, opdeles ansøgerne i kvoter, hhv. kvote 1, kvote 2 og evt. kvote 3<sup>28</sup>. Ved optaget i 2014 havde 41 pct. af de videregående uddannelser flere ansøgere end studiepladser.

Uddannelsespladserne i kvote 1 tildeles på baggrund af karaktergennemsnittet fra den gymnasiale eksamen efter faldende optagelseskvotient. Det vil sige, at en ansøger med et højere karaktergennemsnit fra en gymnasial eksamen bliver optaget foran en ansøger med et lavere karaktergennemsnit.

Uddannelsespladserne i kvote 2 bliver tildelt efter udvælgelseskriterier fastlagt af den enkelte uddannelsesinstitution. I kvote 2 bliver ansøgerne vurderet ud fra kvalifikationer ud over eksamensgennemsnittet. Det kan fx være på baggrund af karakterer i udvalgte fag, erhvervserfaring, udlandsophold eller frivilligt arbejde. Nogle uddannelsesinstitutioner anvender desuden motiverede ansøgninger, samtaler eller adgangsprøver til at udvælge ansøgere til optagelse.

Fordelelsen mellem kvote 1 og kvote 2 varierer fra uddannelse til uddannelse. Det er Styrelsen for Videregående Uddannelser, der årligt fastsætter kvotefordelingerne på de enkelte uddannelser efter indstilling fra universiteterne. Typisk optager universiteterne 10-20 pct. gennem kvote 2

<sup>28</sup> *Optagelse gennem kvote 3 er for ansøgere med en udenlandsk adgangsgivende eksamen, og hvor ansøgerne har behov for tidsbegrænset opholdstilladelse med henblik på midlertidigt ophold til uddannelse. Uddannelsespladserne tildeles efter en konkret vurdering af ansøgerne efter objektive faglige kriterier fastlagt af uddannelsesinstitutionen. Kvote 3 anvendes kun i mindre omfang.*

med enkelte undtagelser, hvor en større andel optages gennem kvote 2. Erhvervsakademierne og professionshøjskolerne optager typisk 35-50 pct. gennem kvote 2.

### **Karakterbonus**

Der er muligt for ansøgere at forhøje deres karaktergennemsnit gennem to bonusordninger: en bonus for tidlig studiestart og bonus A.

Bonus for tidlig studiestart indebærer, at ansøgere kan gange deres karaktergennemsnit fra den adgangsgivende eksamen med 1,08, hvis de søger om optagelse inden for 2 år efter afslutning af en gymnasial ungdomsuddannelse. I særlige tilfælde kan toårsfristen forlænges med op til fire år. Der er relativt få ansøgere, der bliver påvirket af reglen. Ved optaget i 2011 var det således 500 ud af ca. 57.000 ansøgere, der blev optaget på baggrund af.<sup>29</sup>

I perioden fra 2006 til 2014 er andelen af unge studiestartere steget. Ved optaget i 2014 var 30 pct. af de optagne under 21 år, hvilket er en stigning på 7 procentpoint i forhold til optaget i 2006.<sup>30</sup> Det er dog ikke sikkert, at denne udvikling skyldes bonusordningen for tidlig studiestart.

Bonus A indebærer, at ansøgere, der har taget ekstra højniveaufag i forbindelse med en gymnasial ungdomsuddannelse, får forhøjet deres karaktergennemsnit (bonus A<sup>31</sup>). Bonus A er indført for at tilskynde eleverne til at dygtiggøre sig yderligere, og der er siden 2008<sup>32</sup>, der var den første dimittendårgang med mulighed for at opnå bonus A, sket en stigning i andelen af A-niveaufag for elever på de gymnasiale ungdomsuddannelser<sup>33</sup>. Det er usikkert, om bonus A bærer hele skylden for denne stigning, eller om andre faktorer spiller ind, herunder gymnasireformen.

Andelen af dimittender med bonus A spænder vidt, alt efter hvilken gymnasial ungdomsuddannelse der er tale om. På htx har 89 pct. af studenterne opnået mindst 1 bonus A i 2012, mens denne andel er 44 pct. på hhx. Der er derimod kun 11,1 pct. og 17,2 pct. af studenterne fra hhv. hf og stx, der opnår 1 bonus A i 2012. Den relativt store forskel mellem de forskellige gymnasiale ungdomsuddannelser hænger sandsynligvis sammen med uddannelsernes struktur og sammensætningen af studieretningerne. På stx og hhx er der flere obligatoriske fag på A-niveau, end der er på htx og hf.

<sup>29</sup> Kilde: Svar til B22 Forslag til folketingsbeslutning om afskaffelse af bonus ved tidlig studiestart. 30-11-2012.

<sup>30</sup> Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet: Optag 2014 notat 2 – optagelsesalder.

<sup>31</sup> Bonus A er ikke længere en del af adgangsbekendtgørelserne for at forhindre, at bonussen bliver udnyttet af udenlandske studerende. Bonus A kan dog stadig betragtes som en del af optagesystemet, da den er tænkt som en del af dette, og da den har direkte indflydelse på ansøgernes mulighed for optagelse.

<sup>32</sup> For hf var 2007 den første dimittendårgang med mulighed for at opnå bonus A.

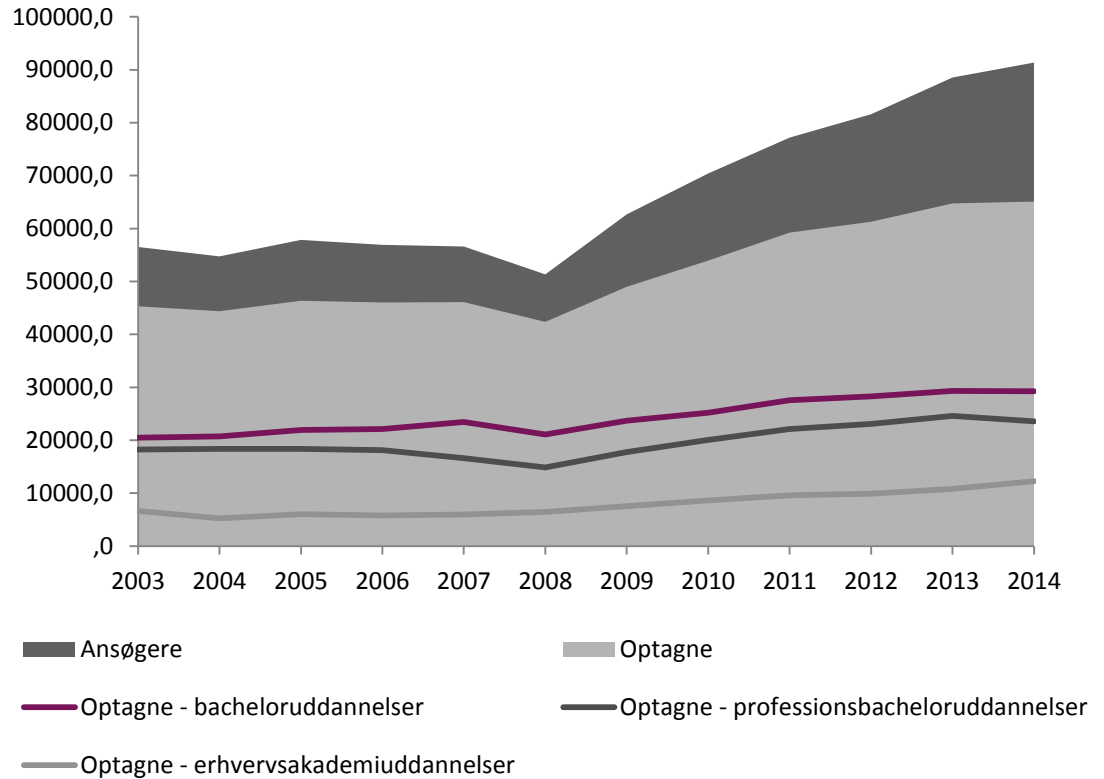
<sup>33</sup> Kilde: UNI-C (2013): Analyse af sociale baggrundsfaktorer for elever, der opnår bonus A.

## Udvikling i optaget

I 2014 søgte 91.354 ansøgere om optagelse på en videregående uddannelse, og 65.094 ansøgere blev optaget. Det er en stigning i optaget fra 2003 på 44 pct., svarende til at 19.780 flere ansøgere blev optaget i 2014 end i 2003. Stigningen er fordelt på alle typer af videregående uddannelser og er især sket i perioden fra 2008 til 2014.

**Figur B.1**

### Udvikling i antal ansøgere til og optagne på videregående uddannelser i 2003-14



Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut på baggrund af Den Koordinerede Tilmelding.



# Appendiks C

## English summary

This report is a contribution to the current debate about the admissions system. In this report, the Danish Evaluation Institute sheds light on the extent to which grade point averages from upper secondary education can predict how successful students will be on Danish university programmes on the basis of the following three factors: dropout in the first year from bachelor's programmes, commencement of PhD programmes and graduate unemployment.

## Relevance and target group

The admissions system for further and higher education programmes means that, every year, a large number of applicants have to be allocated to education programmes and education institutions within a short period, and preferably according to relatively transparent criteria. In general, upper secondary education is a prerequisite for being admitted to a bachelor's programme at universities, and the grade point average is a crucial criterion for being admitted through quota 1 (admissions allocated according to grade point average from upper secondary education) for programmes for which there are more applicants than places. However, doubts have been raised as to whether grades from upper secondary education are the best criterion for establishing a good match between education programme and the thousands of applicants who, each year, apply for a higher education programme. In this connection, the Quality Committee's recommendations have pointed at a number of challenges in the current admissions system for further and higher education, and among other things the Committee has recommended changing the admissions system, so there is less emphasis on grades and more emphasis on admissions interviews and tests. In 2014, a total of 91,354 applicants applied for higher education through the Coordinated Admission (KOT) process.

This report is aimed particularly at the universities, which can use the results when planning their intake on bachelor's programmes. The report is also aimed at the Danish Ministry of Higher Education and Science as the Ministry works on the regulatory foundation for admission to further



and higher education. Moreover, the results of the report can form the basis for a broader political debate about the admissions system.

## **What does the study mean for the admissions system?**

On the basis of a full study of the intake to Danish universities in the period 2004-2010, the report shows that the grade point average from upper secondary education can be used to predict significant differences with regard to dropout in the first year of bachelor's programmes, admission to PhD programmes and graduate unemployment.

### **Use of grades from upper secondary school has positive effects**

Using the grade point average to restrict admissions helps universities reduce the dropout rate and graduate unemployment and it also helps improve the academic level.

Therefore, the analysis shows that using the grade point average from upper secondary education has a number of positive effects with regard to the success of students at universities. This also means that there is a risk of missing out on these positive effects if the admissions system is changed and the grade point average is disregarded.

### **The admissions system must take more factors into account**

Even though the study shows that using grade point averages has a number of positive effects, this does not mean that the admissions system should only be based on grades. It may be relevant for the admissions system to take into account many other factors than those affected by the grade point average.

These factors may include a more equal distribution of talent, and this has been pointed out by the Quality Committee in its latest report "Høje mål". This is a legitimate factor which can possibly be promoted by changing the use of grade point averages in the admissions system. Another factor is social mobility. The probability of completing a higher education programme is significantly lower if a student comes from a home with no history of education. Therefore, a legitimate factor may be to encourage social mobility in the education system through the admissions system. A third factor may be to give applicants who do not leave upper secondary school with a high grade point average a second chance. If the grade point average from upper secondary school is the decisive criterion for admission, it may constitute a great challenge for very motivated students who want to be admitted to their dream study programme. A legitimate factor may be to include in the admissions system more possibilities for applicants to be admitted on the basis of other criterion than just their grades. A fourth factor is that the admissions system should be fair and transparent. In this connection, the grade point average from upper secondary school is a relatively transparent criterion for admission that enables students at upper secondary educa-

tion to create opportunities for themselves by improving their qualifications. These issues are not dealt with in this report.

### **Students with low grades are particularly challenged**

The results of the study indicate that students with low grades are particularly challenged: they are more likely to drop out after the first year, they are more likely to become unemployed after graduation and they are less likely to be admitted to a PhD programme after completing their education programme.

Therefore, it would be beneficial to consider how the admissions system can contribute to creating a better match for this group of students.

### **Main results**

The study generally indicates that the grade point average from upper secondary education can be used to predict substantial differences in the probability of dropout in the first year from bachelor's programmes, commencement of PhD programmes and graduate unemployment. The study shows that, on average, students with high qualifying grade points are (a) less likely to drop out within the first year of the study programme, (b) more likely to do well enough to be admitted to a PhD programme, and (c) are less likely to become unemployed after graduation.

### **The higher the grade point average, the lower the probability of dropout**

Almost one in five students admitted to a bachelor's programme at a Danish university drops out or changes programme within their first year. The first main results of the study show that, on average, students with a higher grade point average from upper secondary education are less likely to drop out in the first year compared to students with a lower grade point average. This is a general trend and applies across all main areas and across all universities, except for Roskilde University.

For students with a grade point average of 4 or 10, the results show that, on average, the predicted probability of dropout in the first year of their programme is 25.7% for students with a grade point average of 4, while it is 12.8% for students with a grade point average of 10. So, on average, students with a grade point average of 4 from upper secondary education are twice as likely to drop out within the first year compared to students with a grade point average of 10.

### **The higher the grade point average, the higher the probability of commencing a PhD programme**

One in ten students who complete a master's programme at a Danish university commences a PhD programme. The study shows that students with a high grade point average from upper secondary education are on average more likely to commence a PhD programme compared to

students with a lower grade point average. Moreover, the study indicates that the correlation between grade point average and commencement of a PhD programme is strengthened when the grade point average increases. This is a general trend and applies across all universities and across all main areas, except for health sciences.

For selected levels of grade point average, the average predicted probability of commencing a PhD programme is 3.4% for students with a grade point average of 4, while it is 15.2% for students with a grade point average of 10. This means that students with a grade point average of 10 from upper secondary education are four times as likely to commence a PhD programme than students with a grade point average of 4.

### **The higher the grade point average, the lower the probability of graduate unemployment**

The study also shows that, on average, students with a higher grade point average from upper secondary education are less likely to become unemployed after graduation compared to students with a lower grade point average. This is a general trend and applies across all main areas and across all universities.

For students with a grade point average of 4 or 10, the results show that, on average, the predicted probability of graduate unemployment is 11.2% for students with a grade point average of 4, while it is 4.2% for students with a grade point average of 10. Students with a grade point average of 4 from upper secondary education are therefore twice as likely to be unemployed the year after graduation compared to students with a grade point average of 10.

## **About the data basis**

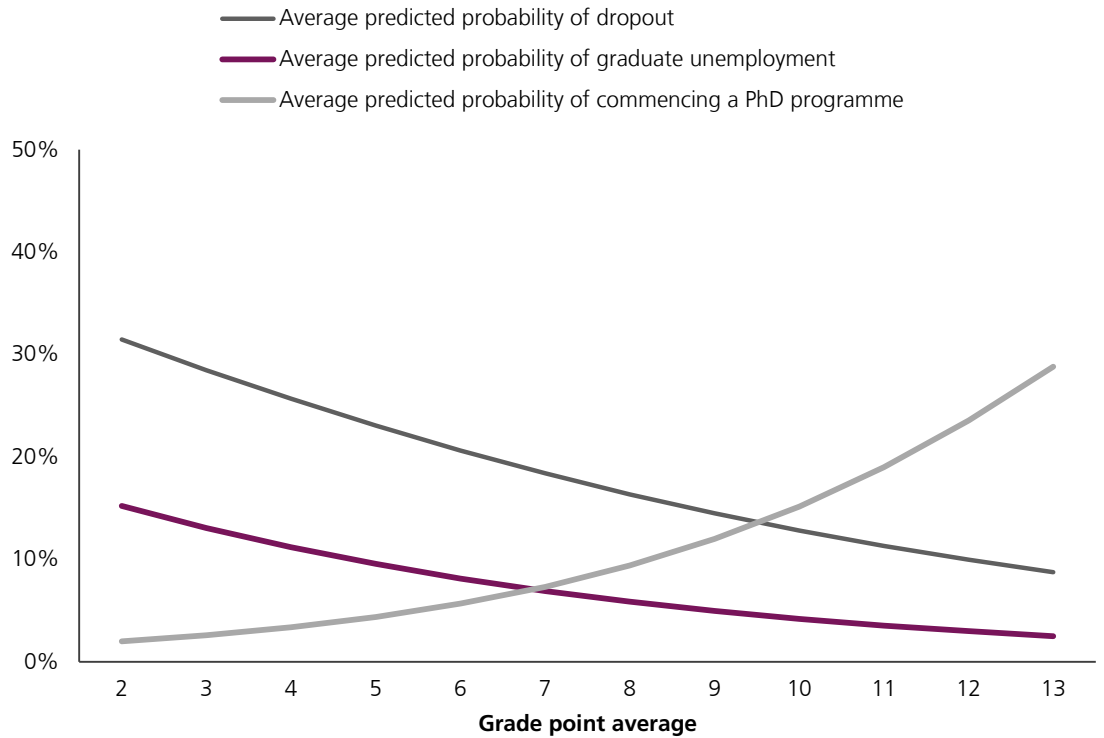
This study is based on register data from Statistics Denmark, and includes data for all students who were admitted to a bachelor's programme or a master's programme at one of the eight Danish universities from 2004-2010.

A total of 148,000 students and about 250,000 different study programmes took part in the study. This makes the study one of the most comprehensive analyses of the significance of qualifying grades for success on a university programme.

The purpose of this analysis is to examine how well grades at upper secondary education can predict success on university programmes. Thus this is *not* a causal study that attempts to isolate the effect of the grades achieved in relation to other background variables.

**Figure C.1**

**Correlation between grade point average from upper secondary education and average predicted probability of dropout, graduate unemployment and commencing a PhD programme for all Danish universities**



**DANMARKS  
EVALUERINGSINSTITUT**

Østbanegade 55, 3.  
2100 København Ø

T 3555 0101  
E [eva@eva.dk](mailto:eva@eva.dk)  
H [www.eva.dk](http://www.eva.dk)

Danmarks Evalueringsinstitut udforsker og udvikler kvaliteten af dagtilbud for børn, skoler og uddannelser. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.

Læs mere om EVA på vores hjemmeside, [www.eva.dk](http://www.eva.dk).  
Her kan du også downloade alle EVA's udgivelser  
– trykte eksemplarer kan bestilles via en boghandler.

ISBN: 978-87-7958-813-4

