

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Baggrund for analysen</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Opsummering af resultater og konklusioner</b>	<b>5</b>
2.1	Samlet uddannelsesforløb – status 15 år efter afsluttet 9. klasse	5
2.2	Særligt fokus på de lange videregående uddannelser	6
2.3	Inddragelse af karakterer fra gymnasiet	6
<b>3</b>	<b>Metode – herunder beskrivelse af data og den samlede analysemodel</b>	<b>7</b>
3.1	Indsamling af karakterdata	7
3.2	Valg af elevårgange (undersøgelsespopulation)	8
3.3	Fastlæggelse af stikprøvens størrelse	9
3.4	Opstilling af analysemodel	9
3.5	Uddybende beskrivelse af modellens elementer	11
3.6	Valg af statistiske analysemetoder og præsentationsformer	13
3.7	Repræsentativitet i udvælgelsen af de deltagende kommuner	14
<b>4</b>	<b>Analyse af årgang 1984/85</b>	<b>15</b>
4.1	Præsentation af stikprøven på aggregeret niveau	15
4.2	Højeste fuldførte uddannelse som afhængig variabel	16
4.3	Specialanalyser på LVU	25
<b>5</b>	<b>Analyse af årgang 1996/97</b>	<b>31</b>
5.1	Præsentation af stikprøven på aggregeret niveau	31
5.2	Matematisk/sproglig student på tre år	33
5.3	Gymnasiekarakterer	33

Bilag 1: Recordbeskrivelse (detaljeret beskrivelse af data)

Bilag 2: Liste over de medvirkende kommuner

# 1 Baggrund for analysen

Udgangspunktet for denne analyse er Danmarks Evalueringsinstituts (EVA) ønske om at undersøge eventuelle sammenhænge mellem elevers resultat ved Folkeskolens afgangsprøve (tidligere Folkeskolens almindelige afgangsprøve) og deres senere uddannelsesforløb. Analysebehovet er opstået i forbindelse med EVA's netop offentliggjorte evaluering af folkeskolens afgangsprøver, hvor der ikke er sat selvstændigt fokus på prøveresultater. EVA har derfor ønsket at øge sin viden på området uafhængigt af evalueringen af folkeskolens afgangsprøver.

Med "resultat" forstås karaktergennemsnit ved Folkeskolens afgangsprøve samt selvstændigt fokus på karakterer i fagene matematik og fysik/kemi. I forhold til elevernes videre uddannelseshistorik sættes der selvstændigt fokus på de lange videregående uddannelser (LVU) – særligt det naturvidenskabelige og tekniske område.

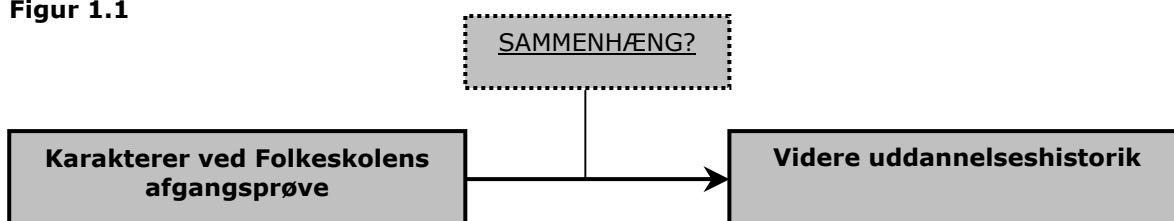
De to parametre – grundskoleelevernes karakterer og videre uddannelsesforløb – har begge med jævne mellemrum været ombejlede temaer på den uddannelsespolitiske scene inden for de sidste 10 år.

Den forrige regering satte i 1993, under overskriften "uddannelse til alle", eksplicit fokus på videreuddannelsesfrekvensen. Målsætningen var, at 95% af en ungdomsårgang skulle gennemføre en ungdomsuddannelse og 50% skulle gennemføre en videregående uddannelse. Disse fikspunkter har siden da været udgangspunkt for jævnlig debat, når det gælder de unges tilbøjelighed til at videreuddanne sig.

Hvad angår grundskolekarakterer, har der gennem de sidste 10 år været et stadigt tiltagende pres for at offentliggøre disse på et mere disaggregeret niveau end landsgennemsnit. Dette har nu resulteret i, at karaktergennemsnit pr. fag på de enkelte grundskoler er blevet offentligt tilgængelige.

Nedenstående figur 1.1 illustrerer det umiddelbare udgangspunkt for analysen.

**Figur 1.1**



Undersøgelsen er foretaget som forløbsanalyse på grundlag af individbaserede karakterdata indsamlet på tilfældigt udvalgte folkeskoler (kommuner) samt Undervisningsministeriets oplysninger om karakterer på privatskoler. Disse karakterdata er via cpr-numre blevet samkørt med individbaserede data såsom uddannelseshistorik, forældrenes uddannelsesbaggrund, køn m.v. fra Danmarks Statistiks Integrerede Elevregister (INTE) via Undervisningsministeriet.

Hermed er der peget på, at en sådan analyse naturligvis bør inddrage en række demografiske baggrundsvariabler som potentielle forklaringsfaktorer/kontrolvariabler. Den samlede analysemodel er nærmere beskrevet i afsnit 3. Bemærk at alle personhenførbare karakteroplysninger er blevet slettet og makuleret, nu da analysen er færdiggjort.

## 2 Opsummering af resultater og konklusioner

I dette afsnit opsummeres de væsentligste resultater og konklusioner. Den nærmere beskrivelse og dokumentation af undersøgelsesmetoden og analyseresultaterne findes i afsnit 3-5.

### 2.1 Samlet uddannelsesforløb – status 15 år efter afsluttet 9. klasse

Overordnet kan det konkluderes, at *karaktergennemsnittet fra Folkeskolens afgangsprøve* i denne analyse er klart den stærkeste faktor i forhold til at kunne forudsige, hvilket uddannelsesniveau den enkelte elev opnår. Jo højere karaktergennemsnit man har, des længere kan man forventes at komme i uddannelsessystemet. Fx har gruppen i undersøgelsen med en lang videregående uddannelse (LVU) et gennemsnit på 9,8 fra grundskolen, mens dem der har en kort videregående uddannelse (KVU) i gennemsnit har 8,8.

Sammenhængen gælder både for det samlede prøvegennemsnit og gennemsnittet alene for matematik-fysik/kemi. Ud af de to mål for gennemsnit har det samlede prøvegennemsnit dog den største forklaringskraft, når det gælder elevernes videre uddannelsesfærd.

*Forældrenes uddannelsesniveau* er også et væsentligt forklaringsparameter for den enkelte elevs samlede uddannelseshistorik. Den sociale arv er meget tydelig i analysen: Børn af veludannede forældre er mere tilbøjelige til at få høje karakterer i både grundskolen og gymnasiet, og nå langt i uddannelsessystemet. Som eksempel kan nævnes, at blandt de personer i undersøgelsen, der har opnået en LVU har tre ud af 10 forældre i en den højeste uddannelsesgruppe. Blandt personer med mellemlang videregående uddannelse (MVU) gælder dette kun for én ud af 10, og i den gruppe, der ikke har nogen formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskolen, er det kun 2%, der har forældre i den højeste uddannelsesgruppe.

*Køn* er også signifikant i forhold til at kunne forudsige en persons uddannelsesforløb. Analysen af årgang 1984/85 viser, at kvinderne i undersøgelsen er mere tilbøjelige til at opnå en formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskoleniveau. På MVU er kvinderne samlet set i klart overtal, og på LVU er der ikke signifikant forskel på de to køns relative repræsentation. Resultaterne lægger sig op ad de mange undersøgelser og statistikker, der viser, at kvinderne i løbet af 90'erne har overhalet mændene uddannelsesmæssigt. Gennem flere år er der blevet optaget flere kvinder end mænd på landets LVU-institutioner, og Undervisningsministeriets modelberegninger har siden midten af 90'erne vist, at kvinderne fremover vil være noget mere tilbøjelige til at fuldføre de lange videregående uddannelser, så de fremover også på dette uddannelsesniveau kommer i overtal.

## **2.2 Særligt fokus på de lange videregående uddannelser**

I forhold til dem, der afbryder en LVU, er karaktergennemsnittet blandt dem, der fuldfører, signifikant højere. Samlet set har dem, som afbryder, et samlet karaktergennemsnit på 9,56.

Som nævnt ligger middelværdien af det samlede karaktergennemsnit ved Folkeskolens afgangsprøve for gruppen af personer med fuldført LVU på 9,79. Fordelt på de såkaldte uddannelsesmæssige mellemgrupper (Samfund, Humaniora, Teknik, Naturvidenskab, Veterinær/landbrug, Sundhed) dækker dette hovedtal over karaktergennemsnit, der svinger fra 10,05 på Sundhed til 9,70 på Samfund og 9,71 på Teknik. Det skal tilføjes, at selv disse største forskelle i karaktergennemsnit ikke er statistisk signifikante, når der tages højde for stikprøveusikkerheden.

Betragtes forældrenes uddannelsesbaggrund er tendensen, at dem, der fuldfører en LVU har forældre med højere uddannelse end dem, der afbryder. Forskellen er dog ikke specielt udpræget, og det er interessant, at dem, hvis forældre begge har grundskolen som højeste fuldførte uddannelsesniveau (laveste forældreuddannelsesgruppe) ikke er relativt mere tilbøjelige til at afbryde en LVU end gennemsnittet.

## **2.3 Inddragelse af karakterer fra gymnasiet**

Analysen af årgang 1996/97 gav mulighed for at inddrage det samlede karaktergennemsnit fra en eventuel studentereksamen i analysen – dog kun for de alment gymnasiale uddannelser.

Elevernes karaktergennemsnit fra studentereksamen kan inden for analysens rammer, forklares ud fra deres *grundskolekarakterer*, *forældrenes uddannelsesniveau* og deres *matematikniveau* på gymnasiet. Alle sammenhænge er som forventet: Jo højere grundskolekarakterer/forældreuddannelsesniveau/matematikniveau des højere gennemsnit ved studentereksamen.

Igen er karaktergennemsnittet fra Folkeskolens afgangsprøve den stærkeste forklaringsfaktor. Desuden kan det konstateres, at forældrenes uddannelsesniveau først ved de to højeste niveauer afspejler sig positivt i gymnasiekaraktererne. Forskellen i studentereksamensgennemsnittet mellem dem, der har haft matematik på henholdsvis A og C-niveau er 0,6 karakterpoint.

### **3 Metode – herunder beskrivelse af data og den samlede analysemodel**

I dette afsnit beskrives analysens metodiske hjørnestene fra indsamling af karakterdata over valg af undersøgelsespopulation og stikprøvestørrelse til opstilling af analysemodel, valg af analysemetoder og overvejelser omkring stikprøvens repræsentativitet.

#### **3.1 Indsamling af karakterdata**

Undersøgelsens mest springende punkt har været at få tilvejebragt valide karakteroplysninger på individniveau sammen med elevernes cpr-numre. Cpr-nummeret er brugt som nøgle til at sammenkoble karakterdata med Det Integrerede Elevregister, hvor alle øvrige relevante oplysninger ligger på cpr-niveau.

Tilvejebringelsen af folkeskoleelevernes karakterdata har været en udfordring, fordi disse på centralt hold (dvs. hos Undervisningsministeriet) kun findes på institutionsniveau som skolegennemsnit (samlet og inden for hvert fag). Til gengæld findes karakterdata for privatskolerne i den ønskede form: På individniveau og med cpr-nummer som unik identifikation. Dog kun fra årgang 1992-93 og frem.

Det har derfor været nødvendigt at indsamle karakteroplysninger (inkl. cpr-nummer) på individniveau blandt elever fra to årgange på folkeskoler inden for et antal tilfældigt udvalgte kommuner. Kontakten har været rettet centralt til kommunerne, da flere af disse indsamler karakteroplysninger for deres folkeskoler. De kommuner, som ikke udfylder denne rolle, har i vidt omfang sendt forespørgslen fra EVA og Gallup videre til de relevante skoler.

Indsamlingen har været en udfordring. Ikke mindst kommunikationsmæssigt fordi karakterer generelt – og ikke mindst undersøgelser på basis af disse – stadig betragtes som kontroversielt stof i store dele af uddannelsesverdenen. Jf. fx debatten i forbindelse med offentliggørelsen af grundskolernes karaktergennemsnit og diskussionen omkring offentliggørelse af tilsvarende for gymnasierne.

Derudover betragtes individuelle karakteroplysninger med rette som udpræget personfølsomme oplysninger, som skolerne og kommunerne meget naturligt har været forsigtige med at udlevere. Hverken kommunerne eller skolerne er forpligtet til at levere karakteroplysningerne til EVA.

En yderligere hage er, at skolerne/kommunerne kun er pligtige til at opbevare elevernes karakterblade ét år. Langt de fleste opbevarer dem dog i flere år, men ikke altid i den individbaserede form med direkte kobling til cpr-nummer, som vi har brug for til denne undersøgelse.

De beskrevne forhold er taget i betragtning i forhold til at fastlægge det antal kommuner (skoler), der er blevet kontaktet og bedt om at medvirke. I den fælles henvendelse er der ligeledes forsøgt taget højde for de forbehold kommunerne og skolerne har haft. I brevet er formålet med og forholdene omkring analysen grundigt forklaret. Blandt andet er det understreget, at

- de individuelle karakteroplysninger kommer til at indgå i en større analyse, hvor andre faktorer vil blive inddraget så som fx forældrenes uddannelsesbaggrund
- det *ikke* handler om at benchmarke skolerne
- Gallup som dataindsamler garanterer 100% fortrolig omgang med karakteroplysningerne, og at alle personhenførbare data vil blive slettet/makuleret ved analysens afslutning

Udover den skriftlige kommunikation stillede både EVA og Gallup sig til rådighed for "yderligere oplysninger".

Trods de svære betingelser og en relativt langstrakt indsamlingsproces har kommuner og skoler generelt været samarbejdsvillige. Kun ganske få har meldt aktivt tilbage, at de ikke har ønsket at deltage. Flere har af praktiske årsager ikke kunnet levere de ønskede karakterdata. I alt medvirker skoler fra 27 kommuner, der er jævnt fordelt, hvad angår størrelse og geografisk placering.

Karaktererne fra de frie grundskoler og efterskolerne er hentet fra Undervisningsministeriet.

### **3.2 Valg af elevårgange (undersøgelsespopulation)**

Som udgangspunkt er det seneste tidspunkt for opgørelse af danskernes uddannelsesstatus primo oktober 2000. Dette er således nødvendigvis sluttidspunktet for forløbsanalysen.

For at give eleverne et realistisk tidsrum til at nå gennem uddannelsessystemet hele vejen til en fuldført LVU (og således optimere validiteten af analysemodellens outputvariabel – jf. afsnit 3.4), er den ene elevårgang hentet tilbage fra midt i 80'erne (årgang 1984/85 med afgangsprøve i maj-juni 1985). I forhold til år 2000 giver dette eleverne 15 år til at nå gennem ungdomsuddannelse, sabbatår, studiestart på videregående uddannelse, studieorlov, studieskift og endelig fuldførelse af videregående uddannelse. Set i dette perspektiv – og i lyset af de unge danskeres veldokumenterede lange gennemførelsestider – virker 15 år slet ikke som et overdrevet langt tidsrum.

Som den anden elevårgang er valgt 1996/97 (afgangsprøve i maj-juni 1997). Ved at vælge denne årgang opnås to fordele:

- Der analyseres på en årgang, som har været til afgangsprøve i mundtlig matematik. (Det skal her bemærkes, at der siden 1997 er ændret i bekendtgørelsen om Folkeskolens afsluttende prøver, idet den skriftlige prøve i dag er delt op i henholdsvis en færdigheds- og en problemløsningsdel).
- Samtidig vil det lige præcis være muligt at få "studentersdata" (påbegyndelse og fuldførelse af gymnasial uddannelse) med for mange elever.

Forløbsanalysen af denne årgang kan selv sagt ikke sige noget om elevernes eventuelle gang på de videregående uddannelser.

Det skal bemærkes, at privatskoleeleverne (elever på frie grundskoler og efterskoler) kun er med i analysen af elevårgang 1996-97. Som før nævnt har UVM kun karakterdata for privatskoleeleverne fra 1992-93 og frem. De er derfor ikke med i analysen af elevårgang 1984-85.

### **3.3 Fastlæggelse af stikprøvens størrelse**

Der er indsamlet stikprøver på 2.902 folkeskoleelever til 1984-85-analysen og 1.236 folkeskole- og privatskoleelever til 1996-97-analysen.

Den relativt store stikprøve til 1984-85-analysen er valgt fordi det vil tynde ganske kraftigt ud i stikprøven, når vi når så langt som til fuldførelse af en LVU. Læg dertil, at der fra denne delmængde (fuldført LVU) skal ske en yderligere opsplitning, så de naturvidenskabelige og tekniske studier kan identificeres og analyseres med en acceptabel statistisk sikkerhedsmargin.

Dette fordrer en stikprøve af anseelig størrelse. Med en stikprøve på 1000 er det givet, at vi vil ende op med for få personer i den helt centrale gruppe "personer med fuldført naturvidenskabelig/teknisk uddannelse".

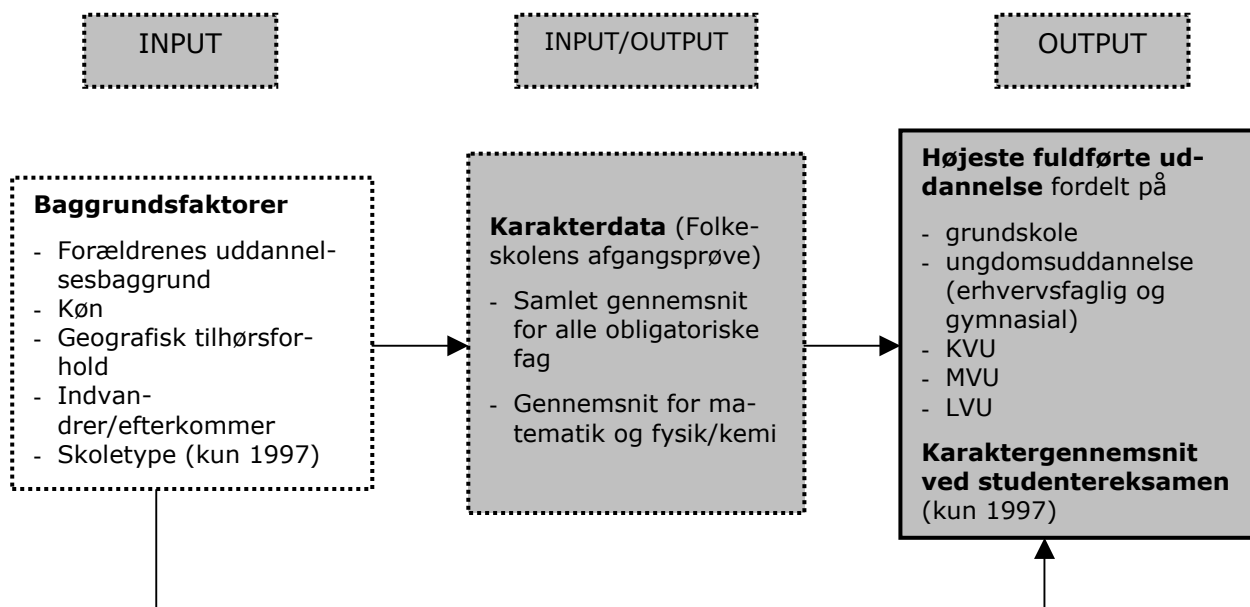
### **3.4 Opstilling af analysemodel**

Nedenstående model (figur 3.1) præsenterer de variabler, der er inddraget i analysen. Samtidig illustreres de sammenhænge som vi a priori mener er relevante at teste ved hjælp af statistisk analyse. Modellen i sit fulde omfang kan kun anvendes på årgang 1984/85.

Analysen af årgang 1996/97 begrænses af, at eleverne kun har haft lidt over tre år til at komme videre i uddannelsessystemet. Det er derfor ikke interessant at analysere på deres højeste fuldførte uddannelsesniveau. Vi ser kun på, hvor stor en andel af de unge som efter tre år har afsluttet en studentereksamen. I forhold til data for 1984/85-årgangen er det imidlertid muligt

at inddrage karaktergennemsnittet fra en eventuel studentereksamen. Denne vinkel indgår som et separat element i analysen af 1996/97-årgangen.

**Figur 3.1 Den fulde analysemodel**



Som det fremgår af figur 3.1 kan variablerne opdeles i tre grupper:

- rent input
- input/output
- rent output

Baggrunden for undersøgelsen er som nævnt ønsket om at kortlægge, hvorvidt der er en sammenhæng mellem elevernes karakterer ved Folkeskolens afgangsprøve og deres videre gang i uddannelsessystemet. Ved denne isolerede relation optræder karaktervariablen alene som input. I 1997-analysen inddrages desuden karaktergennemsnit ved en eventuel studentereksamen som afhængig variabel (data ikke tilgængelig for 1985-årgangen).

Udover dette centrale omdrejningspunkt for undersøgelsen inddrages også relevante baggrundsfaktorer så som forældrenes uddannelsesbaggrund, elevens køn, geografisk tilhørsforhold, skoletype (offentlig – privat) samt indvandrerstatus (fordelt på indvandrere, efterkommere og øvrige). Tidligere undersøgelser har vist, at især forældrenes uddannelsesniveau udgør en meget væsentlig forklaringsfaktor i forhold til videreuddannelsestilbøjeligheden. I forhold til disse baggrundsfaktorer optræder karaktervariablen som et output, samtidig med at den fungerer som input til uddannelseshistorikken.

### 3.5 Uddybende beskrivelse af modellens elementer

I det følgende beskrives de enkelte variabler nærmere. Såfremt intet andet er nævnt behandles variablerne på nominelt skalaniveau. Nominel skalering indebærer, at variabelværdier kan tillægges forskelle men ikke rangordnes.

#### Afhængig variabel: Elevens højeste fuldførte uddannelse

Den afhængige variabel "højeste fuldførte uddannelsesniveau" er skaleret som det fremgår af boks 3.1. Skalaen er på ordinalt niveau og variabelen er behandlet som sådan i analyserne. Med ordinal værdiskala kan vi – udover at identificere forskelle i variabelværdier – naturligt rangordne disse uden dog at kunne tildele forskellene mellem variabelværdierne en bestemt numerisk værdi.

Derudover har Gallup fundet det fuldt forsvarligt også at behandle variabelen som en intervalskalavariabel. Hermed menes, at forskellene mellem variabelværdierne tildeles en bestemt numerisk værdi. Den afhængige variabel behandles derfor på både ordinal- og intervalskalಾನiveau i de multivariate analyser.

#### Boks 3.1 Indeks for elevernes uddannelsesniveau

##### Skalaværdier knyttet til de enkelte uddannelsesniveauer:

Ingen erhvervs- og/eller studiekompetencegivende uddannelse	= 1
Erhvervsfaglig eller gymnasial uddannelse	= 2
Kort videregående uddannelse (KVU)	= 3
Mellemlang videregående uddannelse (MVU)	= 4
Lang videregående uddannelse (LVU)	= 5

#### Uafhængige variabler: Forældreuddannelsesniveau, elevens køn, i/e-status, skolestørrelse, skoletype, geografisk tilhørsforhold, karaktergennemsnit

*Køn-variablen* behøver næppe nærmere forklaring. *Skoletype* er kun aktuel i forbindelse med 1996/97-årgangen og er opdelt i folkeskole, frie grundskoler og efterskoler.

*Indvandrere-efterkommer variablen* er konstrueret med udgangspunkt i Danmarks Statistiks tredeling: Indvandrere, efterkommere og øvrige. Indvandrere og efterkommere fra Norden, EU, Nordamerika, Australien og New Zealand er i denne analyse ikke regnet for indvandrere/efterkommere.

Med hensyn til *geografisk tilhørsforhold* er valgt en opdeling i henholdsvis øst og vest for Storbælt.

Fra en lang række undersøgelser ved vi, at der er en stærk sammenhæng mellem børns opvækstmiljø, og hvor langt de når i uddannelsessystemet. Vi forventer også, at en sådan sammenhæng gør sig gældende for karakterniveauet ved folkeskolens afgangsprøver. Et opvækstmiljø kan karakteriseres på flere måder. Eksempelvis ved forældrenes erhverv, indkomst, socialgruppe, bopæl og uddannelse. Blandt disse karakteristika er *forældrenes uddannelsesniveau* det mest sigende, når det drejer sig om børnenes skolegang. Det er samtidig også den del af familiebaggrunden, der er statistisk bedst belyst.

Da begge forældre langt fra altid har samme uddannelsesniveau er det nødvendigt at arbejde med en inddeling, der kombinerer faderens og moderens uddannelsesniveau. Det skal samtidig være en inddeling, der så klart som muligt karakteriserer forskellige uddannelsesniveauer. På denne baggrund har vi valgt at følge en klassificering som både Undervisningsministeriet og AKF anvender i analyser af grundskolernes karaktergennemsnit.

Variablen er på ordinalniveau. Ligesom med "elevernes højeste fuldførte uddannelse" har Gallup fundet det hensigtsmæssigt (og fuldt forsvarligt) også at behandle variabelen som en intervallskalavariabel således at også denne faktor behandles på både ordinal- og intervallskalanieau i de multivariate analyser.

### Boks 3.2 Indeks for forældreuddannelsesniveau

#### Skalaværdier knyttet til de enkelte grupper:

Grp. 1. Grundskole + Grundskole	= 1
Grp. 2. Mindst en ungdomsuddannelse, men ingen højere	= 2
Grp. 3. Mindst en KVU, men ingen højere	= 3
Grp. 4. Netop en MVU el. LVU	= 4
Grp. 5. Begge enten MVU eller LVU	= 5

Som udgangspunkt er der inddraget to variabler for *karaktergennemsnit*: Samlet eksamensgennemsnit for alle obligatoriske fag samt eksamensgennemsnit for matematik og fysik/kemi. Den konkrete sammensætning af de to karaktergennemsnit fremgår af boks 3.3 nedenfor. Bemærk at karakteren i den obligatoriske projektopgave i 1997 er udeladt af hensyn til sammenligneligheden med 1985. Målene for Karaktergennemsnit behandles som intervallskalavariabler.

### Boks 3.3 Sammensætning af karaktergennemsnit:

1985

**Samlet eksamensgennemsnit beregnes på baggrund af karakterer i:**

- Dansk (retstavning, skriftlig, mundtlig, orden)
- Matematik (færdighed, problem, orden)
- Engelsk (mundtlig)
- Fysik/kemi

**Matematik-fysik/kemi beregnes på baggrund af karakterer i:**

- Matematik (færdighed, problem, orden)
- Fysik/kemi

1997

**Samlet eksamensgennemsnit beregnes på baggrund af karakterer i:**

- Dansk (retstavning, skriftlig, mundtlig, orden)
- Matematik (mundtlig, problem, orden)
- Engelsk (mundtlig)
- Fysik/kemi

**Matematik-fysik/kemi beregnes på baggrund af karakterer i:**

- Matematik (mundtlig, problem, orden)
- Fysik/kemi

### 3.6 Valg af statistiske analysemetoder og præsentationsformer

Data er blevet underkastet simple frekvens- og krydsanalyser (optælling og fordeling), bivariate korrelationsanalyser (statistisk analyse med to variabler) samt forskellige varianter af multivariate analyser (statistisk analyse med mere end to variabler), der tager højde for variabernes skalaniveau. Ud fra disse analyser er beregnet mål for eventuelle sammenhænges styrke og retning samt signifikans for modellerne som helhed og for de enkelte forklarende variabler hver for sig.

Med udgangspunkt i de statistiske analyser er identificeret interessante sammenhænge og resultater i datamaterialet. Sammenhænge og resultater er præsenteret grafisk og tabelmæssigt med kommentarer.

Såfremt intet andet nævnes opereres med et konfidensniveau (konfidensinterval) på 95% i forhold til stikprøveusikkerhed. Hermed menes, at vi med 95% sikkerhed kan sige, at "det sande resultat" ligger inden for et givent interval. Konfidensniveauet er relevant at tage i be-

tragtning, når vi ønsker at udtale os om forskelle (gennemsnit og andele) mellem relevante undergrupper i stikprøven. Herunder også hvilke variabler (om nogen) der er signifikante i de bivariate og multivariate statistiske analyser.

### 3.7 Repræsentativitet i udvælgelsen af de deltagende kommuner

Overvejelserne om hvorvidt elevgruppen kan formodes at være repræsentativ i forhold til hele årgangen, angår parametrene geografisk beliggenhed (øst-vest), kommunestørrelse og køn. Ideelt set burde populationsstørrelserne for parametre som "højeste fuldførte uddannelse", "forældreuddannelse" og "i/e-status" også inddrages. Dette vil dog kræve ekstrakørsler på Danmarks Statistiks Integrerede Elevregister (INTE) og er derfor valgt fra.

Kønsmæssigt er stikprøven stort set sammensat fifty-fifty, så på den led er der ingen problemer med repræsentativiteten.

Med hensyn til kommunestørrelse fremgår fordelingen af tabel 3.1. De helt store kommuner blev bevidst overrepræsenteret i bruttostikprøven, da vi ellers ville risikere, at de slet ikke blev repræsenteret. Med den eksisterende nettostikprøvestørrelse på 27 kommuner var de store kommuner ved proportional sammensætning kun blevet repræsenteret med to stk. Karaktergennemsnittet blandt eleverne i de mindre kommuner er lidt lavere end det samlede gennemsnit for stikprøven (mindre end 0,2 karakterpoint). Forskellen er dog ikke statistisk signifikant, når stikprøveusikkerheden tages i betragtning.

**Tabel 3.1 kommuner fordelt efter størrelse i henholdsvis population og stikprøve**

<b>Kommunestørrelse</b>	<b>Population</b>		<b>Nettostikprøve</b>	
	<i>Pct.-vis andel</i>	<i>Antal</i>	<i>Pct.-vis Andel</i>	<i>Antal</i>
<b>Under 10.000</b>	49	134	37	10
<b>10.000 – 50.000</b>	45	124	48	13
<b>Over 50.000</b>	6	17	15	4

Øst – vest (for Storebælt) fordelingen viser, at 30% af kommunerne i stikprøven ligger øst for Storebælt. For populationen gælder dette 37%. Der er altså en mindre ikke-intenderet skævhed, der skyldes, at kommunerne og skolerne vest for Storebælt i lidt højere grad har fulgt opfordringen til at indsende karakteroplysninger. Analyserne viser imidlertid, at der i stikprøven ikke er signifikant forskel på karakterniveauet mellem øst og vest.

Den samlede vurdering er, at repræsentativiteten – vurderet på de tre parametre – er klart acceptabel, og at det ikke er relevant at veje data.

## 4 Analyse af årgang 1984/85

I første omgang præsenteres stikprøvedeltagerne på aggregeret niveau på alle relevante variabler. Derefter analyseres på elevernes højeste fuldførte uddannelse som afhængig variabel. Alle uafhængige variabler inddrages som udgangspunkt. Som det tredje led sættes særligt fokus på de personer, der har fuldført en lang videregående uddannelse. Til sidst er inddraget overvejelser omkring stikprøvens repræsentativitet.

### 4.1 Præsentation af stikprøven på aggregeret niveau

Blandt stikprøvens i alt 2.902 elever er lidt over halvdelen (50,6%) piger. Der er kun meget få indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande (jf. definitionen under pkt. 2.5) i stikprøven – 19 for at være helt præcis, dvs. under 1 procent. Med så få indvandrere/efterkommere vælges at se bort fra denne inputvariabel i 1984/85-analysen. Omkring 7 ud af 10 elever har taget Folkeskolens afgangsprøve vest for Storebælt.

Forældrenes uddannelsesniveau – fordelt på de fem grupper – ser ud som det fremgår af tabel 4.1 nedenfor.

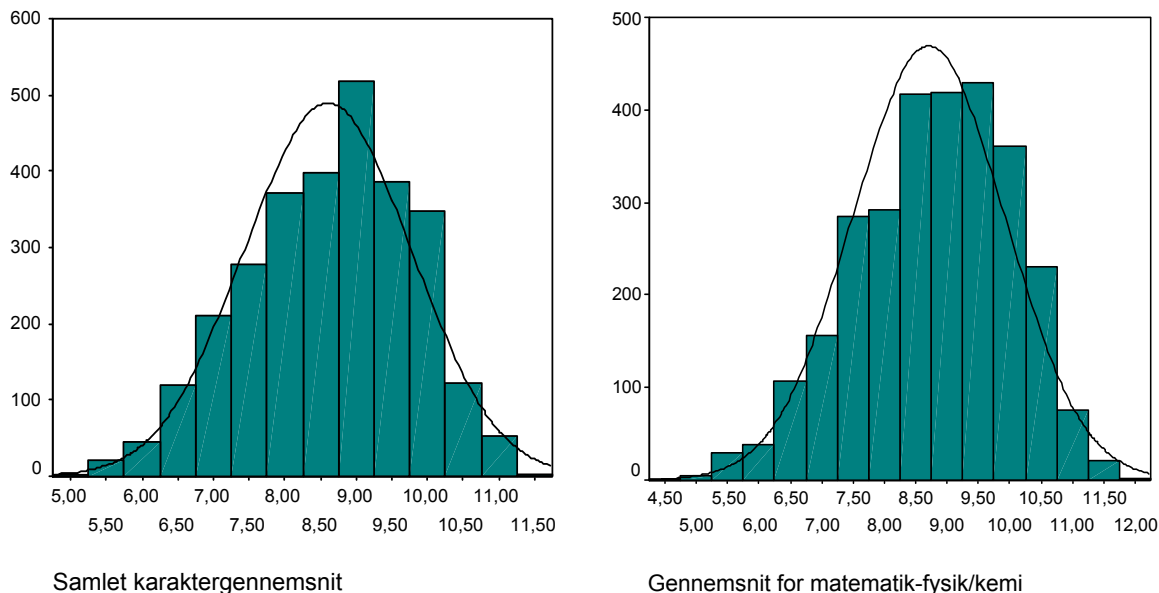
**Tabel 4.1 Forældrenes uddannelsesniveau**

Gruppe	Grp. 1 (lav)	Grp. 2	Grp. 3	Grp. 4	Grp. 5 (høj)
Procentvis andel	26%	43%	6%	17%	9%

Det samlede gennemsnit for elevernes karaktergennemsnit (eksamenskarakterer) i alle obligatoriske fag ligger på 8,60, mens det tilsvarende for matematik-fysik/kemi er 8,61.

Fordelingen for de to mål for karaktergennemsnit fremgår af histogrammet figur 4.1. Det ses, at begge variabler tilnærmelsesvis følger en normalfordeling – jf. den indlagte kurve. Dog er begge en anelse forskubbet mod højre.

**Figur 4.1 Eleverne fordelt på henholdsvis samlet karaktergennemsnit og gennemsnit for matematik-fysik/kemi**



Elevernes højeste fuldførte uddannelse 15 år efter, de gik op til Folkeskolens afgangsprøve, fremgår af tabel 4.2. Næsten halvdelen af eleverne har en ungdomsuddannelse (erhvervsfaglig og gymnasial uddannelse) som den højst fuldførte, mens 15% endnu ikke har fuldført nogen formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskolens klassetrin.

**Tabel 4.2 Elevernes højeste fuldførte uddannelse pr. ultimo oktober 2000**

<i>Gruppe</i>	<i>Antal</i>	<i>Procentvis andel</i>
Ingen formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskolen	437	15%
Erhvervsfaglig eller gymnasial uddannelse	1377	48%
Kort videregående uddannelse	179	6%
Mellemlang videregående uddannelse (inkl. bachelor)	505	17%
Lang videregående uddannelse (inkl. ph.d)	404	14%

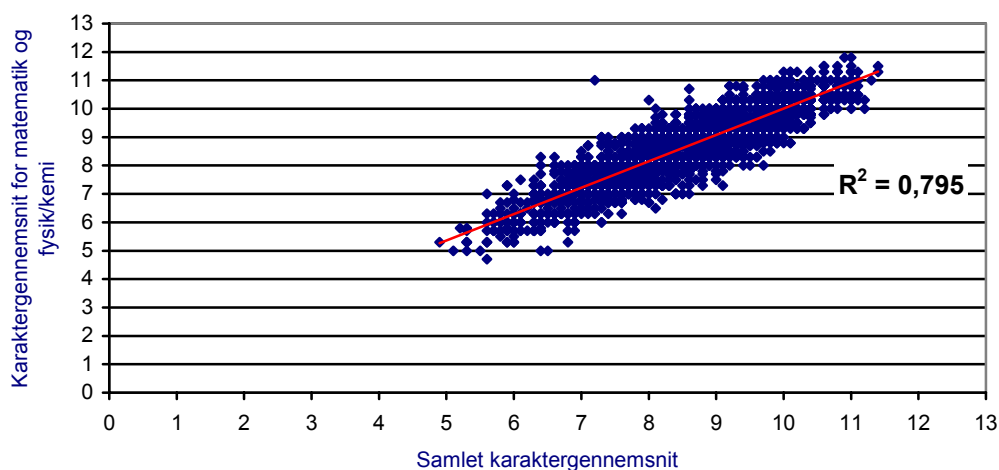
#### **4.2 Højeste fuldførte uddannelse som afhængig variabel**

Allerførst underkastes stikprøvedata multivariate analyser i henhold til den samlede model. Udfra disse analyser identificeres signifikante sammenhænge og de enkelte variabelers forklaringskraft. Efterfølgende vises og kommenteres udvalgte resultater med udgangspunkt i relevante krydstabeller.

### 4.2.1 Multivariate analyser

Før der kan analyseres på den samlede model skal det afklares, hvilket af de to mål for karaktergennemsnit, der bør anvendes. Som det fremgår af nedenstående figur og tabel er sammenhængen mellem de to størrelser meget kraftig (jf. forklaring af styrkemålene i boks 4.1). En så kraftig sammenhæng mellem de to karaktergennemsnit gør det vanskeligt at inkludere begge variabler i den statistiske analyse. Der vil være multikollinearitet (stærk intern korrelation mellem de uafhængige variabler) mellem de to variabler, når de begge indgår i den samme statistiske analyse. Dette berettiger kun at arbejde med det ene af de to karaktergennemsnit i de efterfølgende analyser.

**Figur 4.2 Sammenhæng mellem samlet karaktergennemsnit og gennemsnit for matematik-fysik/kemi**



**Tabel 4.3 Sammenhængens styrke kan måles ved henholdsvis Pearsons r og den kvadrerede korrelationskoefficient ( $R^2$ )**

Pearsons r	$R^2$ (adj.)
0,892	0,795

#### Boks 4.1 Forklaring af styrkemålene

Pearsons  $r$  er et intervallskala sammenhængsmål for lineære sammenhænge. Skalaen går fra  $-1$  til  $1$   $[-1; 1]$ , hvor numerisk høje værdier udtrykker stærk negativ hhv. positiv sammenhæng. Værdien  $0$  betyder som oftest, at variablerne er uafhængige. Man kan dog komme ud for, at dette ikke er tilfældet. I langt de fleste praktiske anvendelser vil  $r=0$  dog være ensbetydende med uafhængighed - således også i nærværende rapport.

$R^2$  er et såkaldt PRE-mål (proportional reduction in error) og kan antage værdier fra  $[0-1]$

Jo større  $R^2$ , des stærkere forklaringskraft.

*I lægmandstermer betyder en signifikant  $R^2$ , at anvendelse af regressionsligningen vil reducere antallet af fejl i forudsigelsen af den afhængige variabel ( $y$ ) sammenlignet med det antal fejl, der ville være begået, hvis man gættede på den gennemsnitlige  $y$ -værdi. Regressionsligningen gør med andre ord, at man kan forklare variationen i  $y$  "R<sup>2</sup> procent" bedre.*

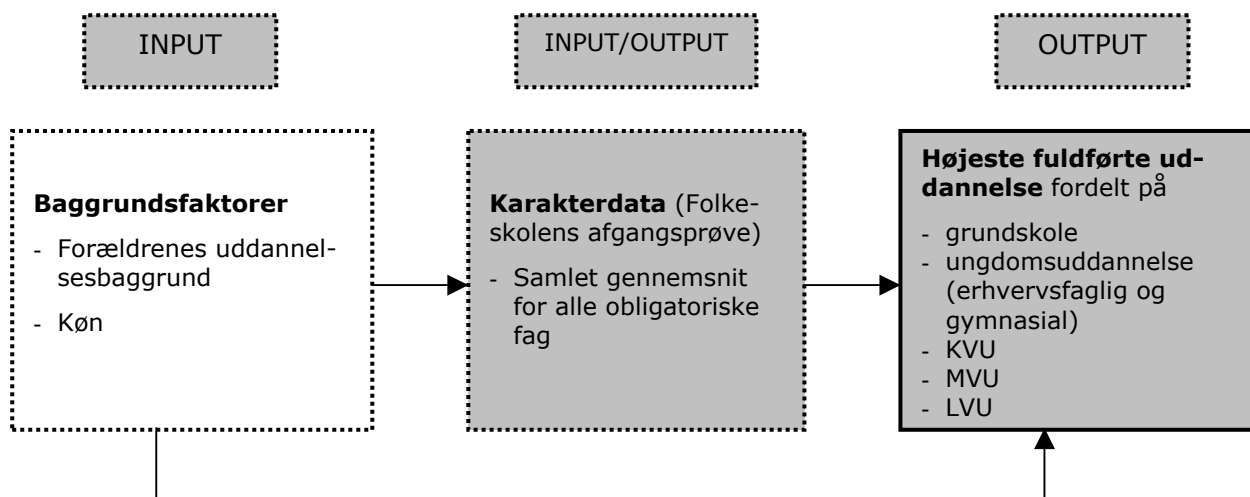
Hvor stor  $R^2$  skal være for at man kan tale om en egentlig betydende sammenhæng er svært at sige præcist. Inden for samfundsvidenskaberne er man generelt tilfreds, hvis man kan forklare 20-30% af variationen med få (altså mere en én) uafhængige variabler. For en enkelt uafhængig variabel anses det for usædvanligt at observere  $R^2$ -værdier større end 0,25 - svarende til en Pearson-korrelationskoefficient ( $r$ ) på 0,5 (+/-).

Test af de to karaktergennemsnits respektive forklaringskraft i forhold til videreuddannelsestilbøjelighed (højeste fuldførte uddannelse) viser, at det samlede karaktergennemsnit er en væsentlig stærkere forklaringsfaktor end gennemsnittet for matematik-fysik/kemi. Derfor bruges det samlede gennemsnit som karaktervariabel i den samlede model.

Den samlede model med alle forklaringsvariabler er klart signifikant i forhold til at kunne forklare elevernes højeste fuldførte uddannelsesniveau. Der er under 1 promilles sandsynlighed for, at sammenhængen blot skyldes simpel tilfældighed. Hermed er forventningen om en sammenhæng i modellen bekræftet statistisk.

Med udgangspunkt i en model, hvor samtlige uafhængige variabler er inddraget, pilles de ikke-signifikante variabler fra. Geografisk tilknytningsforhold glider ud af modellen som værende ikke-signifikant, når der korrigeres for de øvrige uafhængige variabler. Denne variabel bidrager således ikke med en signifikant selvstændig forklaringskraft i den samlede model. Den endelige model fremgår af figur 4.3.

**Figur 4.3 Endelig analysemodel for årgang 1984/85 efter eksklusion af ikke-signifikante forklaringsvariabler**



Styrken af den endelige model fremgår af tabel 4.5, mens tabel 4.6 viser signifikansen for de "overlevende" forklaringsvariabler.

Styrkemålene indikerer ganske stor forklaringskraft. En  $R^2$  på 0,37 betyder, at man ved at tage tendenslinjens ligning i betragtning vil kunne reducere mængden af fejl i forudsigelsen af relevante uddannelsesniveauer med over 37% i forhold til at gætte på det gennemsnitlige uddannelsesniveauer for samtlige elever (jf. tabel 4.5 og boks 4.1).

**Tabel 4.5 Den endelige models samlede forklaringskraft**

Pearsons r	$R^2$ (adj.)
0,61	0,37

**Tabel 4.6 Signifikans og Beta koefficient (standardiseret) for de uafhængige variabler**

Uafhængig variabel	Signifikans (95%)	Beta (standardiseret)
Karaktergennemsnit	0,000	0,511
Forældres uddannelsesniveauer	0,000	0,198
Køn	0,053	

**Tabel 4.7 De uafhængige variabels (ordinal-/intervalskalaniveau) partielle korrelationer<sup>1</sup> med den afhængige variabel**

Uafhængig variabel	Signifikans (95%)	Pearsons r	R <sup>2</sup> (adj.)
Karaktergennemsnit	0,000	0,58	0,33
Forældres uddannelsesniveau	0,000	0,38	0,15

<sup>1</sup>Med "partielle korrelationer" menes, at de respektive uafhængige variable analyseres for sammenhæng/korrelation hver for sig i forhold til den afhængige variabel.

Som supplement til den almindelige multivariate regressionsanalyse er lavet en anden type multivariat statistisk analyse (PLUM – ordinal regressionsanalyse), der behandler den afhængige variabel på ordinalskealaniveau. Konklusionerne, med hensyn til signifikans, svarer til resultaterne fra den almindelige regressionsanalyse. Dog med den tilføjelse at køn er entydigt signifikant i den ordinale regressionsanalyse. Som det fremgår af tabel 4.6 ligger køn-variablen lige på grænsen af at være signifikant i den samlede model, når der anvendes en model, som behandler den afhængige variabel på intervalskealaniveau. Køn fastholdes i modellen.

Hvad angår prædiktionsstyrke ligger styrkemålene for den ordinale regressionsanalyse ("Cox and Snell", "Nagelkerke"), der kan betragtes som en slags pseudo R<sup>2</sup>, meget tæt op ad de 0,37.

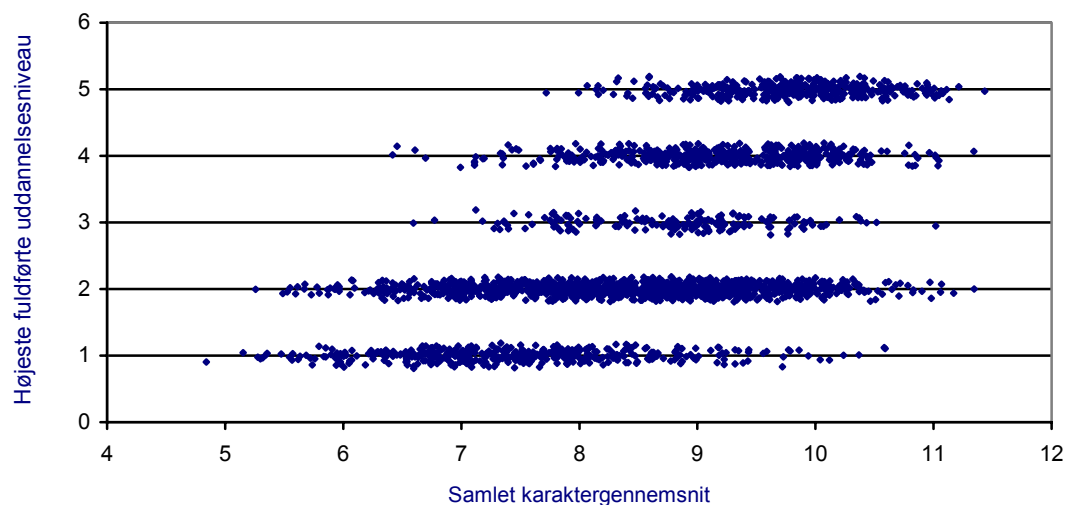
Til sammen validerer disse resultater i høj grad vores beslutning om både at behandle den afhængige variabel på ordinal- og intervalskealaniveau.

Modellens forklaringskraft er usvækket i forhold til før frasortering af ikke-signifikante inputvariable. *Karaktergennemsnittet ved Folkeskolens afgangsprøve* er den variabel, der rummer langt det største forklaringspotentiale i forhold til elevernes højeste fuldførte uddannelsesniveau. *Forældrenes uddannelsesniveau* er også en væsentlig forklaringskilde, men dens partielle forudsigelseskraft er dog mindre end det halve af karaktergennemsnittets (jf. tabel 4.7). Samme konklusion nås ved at betragte de standardiserede regressionskoefficienter (standardiseret Beta) i tabel 4.6.

Med hensyn til *køn* har kvinderne i stikprøven generelt set et lidt højere uddannelsesniveau end mændene. Denne variabel har den klart mindste forklaringskraft af de "overlevende".

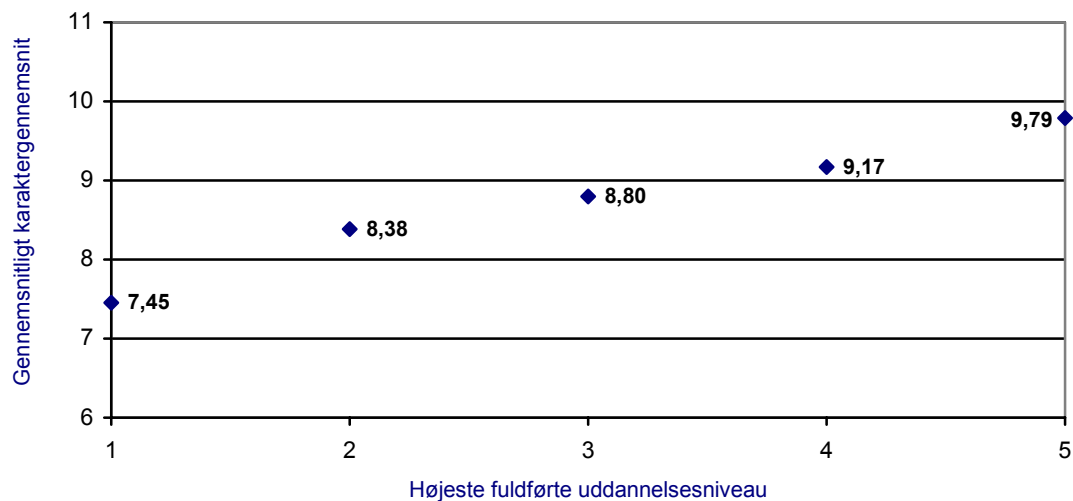
I figur 4.4 illustreres den relativt stærke sammenhæng mellem karaktergennemsnit og højeste fuldførte uddannelsesniveau. Som det fremgår er der indlagt tilfældigt genereret "støj" på y-aksens værdier (1-5) for at give et bedre grafisk indtryk af volumen inden for de enkelte uddannelsesniveauer.

**Figur 4.4 Karaktergennemsnit → højeste fuldførte uddannelsesniveau (m. "støj")**



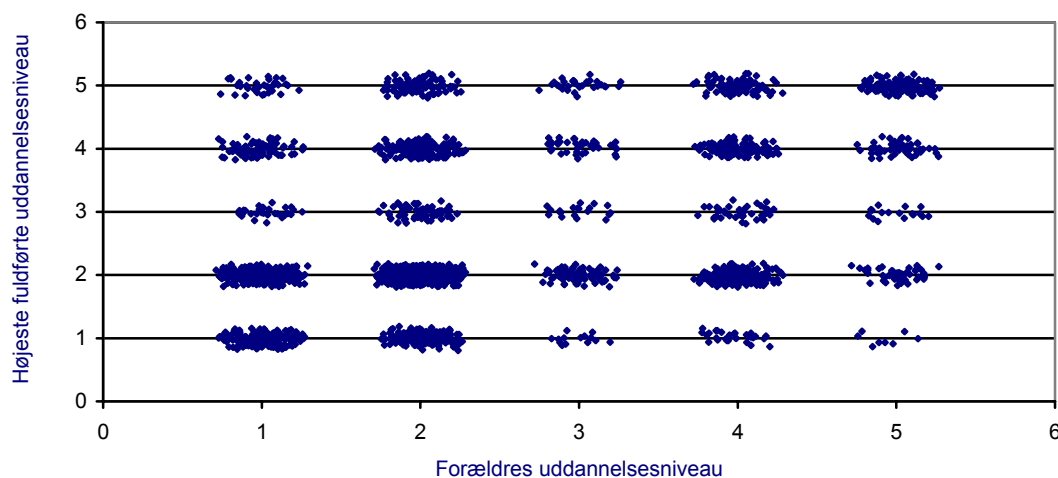
Figur 4.5 viser samme pointe fra en lidt anden vinkel ved at gengive det gennemsnitlige karaktergennemsnit inden for hver af de fem uddannelsesniveauer. Som det fremgår stiger det gennemsnitlige eksamensresultat jævnt, når man bevæger sig op i uddannelsesniveau.

**Figur 4.5 Gennemsnitligt karaktergennemsnit for de enkelte uddannelsesniveauer**



Sammenhængen mellem forældrenes uddannelsesniveau og elevernes højeste fuldførte uddannelse fremgår af figur 4.6. Den positive statistiske sammenhæng ses umiddelbart af figuren. Igen er der indlagt "lidt støj" (denne gang på begge variabler) for at kunne fremhæve sammenhængen grafisk.

**Figur 4.6 Forældres uddannelsesniveau → højeste fuldførte uddannelsesniveau (m. "støj")**



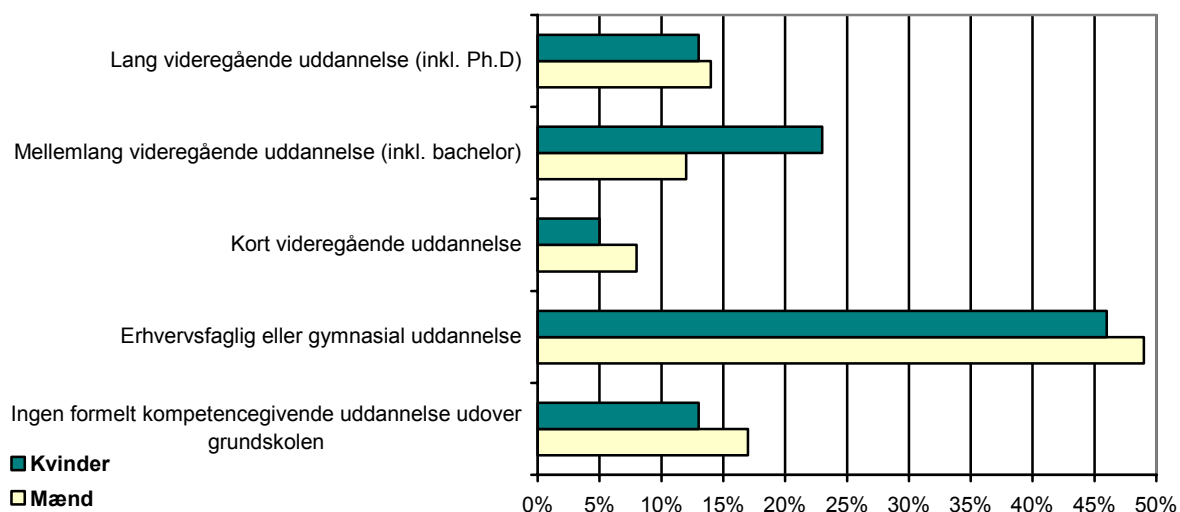
#### 4.2.2 Uddybende illustrationer af udvalgte resultater

Inden for de seneste 10 år er det flere gange påvist, at kvinderne har overhalet mændene, når det gælder uddannelse. De multivariate analyser viser, at dette mønster til en vis grad også gælder for årgang 1984/85. Figur 4.7 illustrerer forskellen mellem kønnene. Det fremgår, at mændene i stikprøven er klart mest tilbøjelige til ikke at have nogen formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskolen.

Desuden bekræfter figuren det kendte mønster, at det især er på de mellemlange videregående uddannelser, at kvinderne har fået fodfæste. Det gælder særligt inden for volumentunge professioner som lærer, pædagog og sygeplejerske.

På de lange videregående uddannelser har mændene i stikprøven en meget beskeden overvægt. Forskellen er dog så lille, at den ikke er signifikant, når der tages højde for stikprøveusikkerhed. Modelberegninger fra Undervisningsministeriet har siden midten af 90'erne vist, at kvinderne fremover kan forventes at være de mest tilbøjelige til fuldføre en lang videregående uddannelse ("Den unges vej gennem uddannelsessystemet, Uddannelsesprofilen 1980-98").

**Figur 4.7 Højeste fuldførte uddannelse fordelt på køn**



De multivariate analyser viser, at forældrenes uddannelsesniveau var den næstbedste forklarende faktor i forhold til elevernes højeste fuldførte uddannelse. Tabel 4.8 kortlægger den nøjagtige fordeling blandt stikprøvedeltagerne. Den klare sammenhæng er som nævnt påvist statistisk, men også med det blotte øje ses tendensen meget tydeligt: Jo højere uddannelsesniveau blandt forældrene des længere er eleverne nået i uddannelsessystemet.

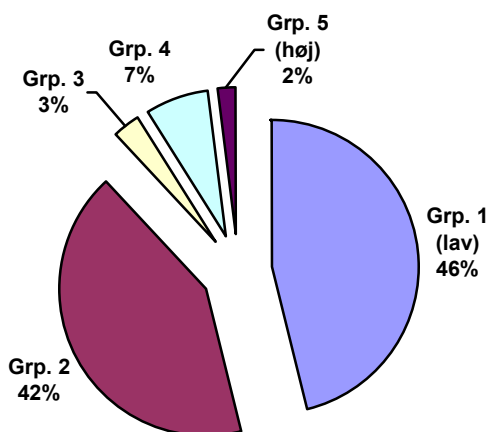
**Tabel 4.8 Elevernes højeste fuldførte uddannelsesniveau fordelt på forældrenes uddannelsesniveau**

<i>Procentvis andel (vandret)</i>	<b><i>Forældrenes uddannelsesniveau</i></b>					
	<b>Grp. 1 (lav)</b>	<b>Grp. 2</b>	<b>Grp. 3</b>	<b>Grp. 4</b>	<b>Grp. 5 (høj)</b>	<b>I alt</b>
<b>1. Ingen formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskolen</b>	46	42	3	7	2	100
<b>2. Erhvervsfaglig eller gymnasial uddannelse</b>	28	49	5	14	4	100
<b>3. Kort videregående uddannelse</b>	18	39	10	23	10	100
<b>4. Mellemlang videregående uddannelse (inkl. bachelor)</b>	18	40	8	22	12	100
<b>5. Lang videregående uddannelse (inkl. Ph.D)</b>	11	26	7	27	29	100

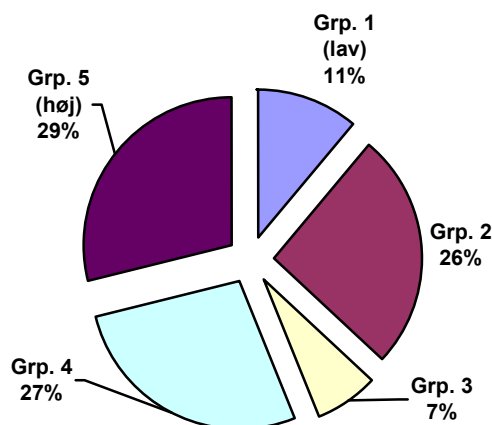
Forskellen på forældreuddannelsesvariablen mellem de to yderste elevgrupper (ingen uddannelse vs. LVU) er illustreret i figur 4.8. Her ses meget tydeligt, at den sociale arv i høj grad afspejles i tilbøjeligheden til at videreudanne sig.

**Figur 4.8 Forældrenes uddannelsesniveau (Grp. 1-5) for elever med henholdsvis fuldført LVU og ingen uddannelse udover grundskolen**

*Ingen udd. udover grundskolen*



*Fuldført LVU*



Det samlede karaktergennemsnit viste sig at være klart den bedste forklaringsfaktor i forhold til at kunne forudsige elevernes højeste fuldførte uddannelsesniveau. Tabel 4.9 rummer forskellige statistiske mål for dette karaktergennemsnit fordelt på elevernes højeste fuldførte uddannelsesniveau. Det bemærkes bl.a., at spredningen i karaktergennemsnittet er mindst inden for gruppen af elever med fuldført LVU (lavest standardafvigelse). Denne gruppe er således den mest homogene, hvad angår samlet karaktergennemsnit (jf. også figur 4.4).

**Tabel 4.9 Statistiske mål for det samlede karaktergennemsnit fordelt på elevernes højeste fuldførte uddannelsesniveau**

<i>13-skala</i>	<b>Statistiske mål for det samlede Karaktergennemsnit</b>							
<i>Elevernes højeste fuldførte uddannelse</i>	Snit <sup>1</sup>	Max	Min	5th <sup>2</sup>	25th <sup>3</sup>	75th <sup>4</sup>	95th <sup>5</sup>	Std. dev. <sup>6</sup>
<b>1. Ingen formelt kompetencegivende uddannelse udover grundskolen</b>	7,5	10,6	4,9	5,9	6,8	8,1	9,3	1,01
<b>2. Erhvervsfaglig eller gymnasial uddannelse</b>	8,4	11,3	5,3	6,6	7,7	9,1	10,0	1,04
<b>3. Kort videregående uddannelse</b>	8,8	11,0	6,6	7,4	8,1	9,3	10,0	0,81
<b>4. Mellemlang videregående uddannelse (inkl. bachelor)</b>	9,2	11,4	6,4	7,8	8,7	9,8	10,4	0,84
<b>5. Lang videregående uddannelse (inkl. Ph.D)</b>	9,8	11,4	7,7	8,6	9,3	10,2	10,8	0,67

<sup>1</sup> Denne fordeling er desuden vist i figur 4.5.

<sup>2</sup> 5%-fraktilen viser den øvre værdi for de 5% laveste inden for gruppen. Det betyder fx, at de 5% "dårligste" inden for kategorien "Kort videregående uddannelse" har et karaktergennemsnit på 7,4 eller derunder.

<sup>3</sup> For 25%-fraktilen (nedre kvartil) gælder samme ræsonnement som ovenfor. Blot udskiftes 5% med 25%.

<sup>4</sup> 75%-fraktilen ((øvre kvartil) – jf. ovenfor

<sup>5</sup> 95%-fraktilen – jf. ovenfor

<sup>6</sup> Standardafvigelsen er et samlet mål for spredningen inden for gruppen. Lav værdi er lig lille spredning og omvendt.

### **4.3 Specialanalyser på LVU**

I dette afsnit fokuseres på de akademiske uddannelser fordelt på seks såkaldte mellemgrupper (Undervisningsministeriets forspalte i sammensætningsversionen, 2001):

- Samfund (fx jura, økonomi, statskundskab, erhvervsøkonomi)
- Humaniora (fx sprog, litteraturvidenskab, historie)
- Teknik (fx civilingeniør, landinspektør)
- Naturvidenskab (fx matematik, fysik, datalogi, biologi m.v.)
- Veterinær/landbrugsvidenskab (fx veterinær, landbrug, mejeribrug, skovbrug)
- Sundhed (fx læge, farmaceut, tandlæge, folkesundhed)

Denne delmængde af den samlede stikprøve består af 405 personer fordelt på mellemgrupper i henhold til tabel 4.10. Som det fremgår er antallet af personer i specielt Veterinær/landbrug

og til dels Sundhed meget beskedent, hvilket medfører en stor statistisk stikprøveusikkerhed for disse grupper.

**Tabel 4.10 Fuldførte LVU'er fordelt på mellemgrupper**

<b>Mellem-gruppe</b>	Samfund	Huma-niora	Teknik	Naturvi-denskab	Vet. /landbr.	Sundhed
<b>Antal</b>	148	75	79	55	13	35
<b>Pct-vis andel</b>	37%	18%	19%	14%	3%	9%

Indledningsvis laves en separat multivariat analyse af teknik og naturvidenskab, der skal kortlægge, hvilke variabler der er signifikante i forhold til at forklare/forudsige fuldførelse af en LVU inden for netop disse to områder. Derefter følger deskriptive analyser af alle seks mellemgrupper.

#### **4.3.1 Fuldført LVU inden for det naturvidenskabelige eller tekniske område**

I denne analyse er den afhængige variabel dikotom: Fuldført naturvidenskabelig/teknisk LVU eller ej. Som analytisk tilgang er anvendt logistisk regressionsanalyse.

Konklusionerne er med en enkelt undtagelse de samme som i den foregående analyse. Karaktergennemsnit, forældres uddannelsesniveau og køn er de eneste signifikante forklarende variabler, når der kontrolleres for alle inputvariabler i den multivariate analyse.

Fortegnet for køn-variablen er imidlertid modsat: Mændene er mest tilbøjelige til at have fuldført en naturvidenskabelig eller teknisk LVU. Dette er ikke overraskende, da netop den køns-mæssigt skæve sammensætning i mændenes favør i høj grad kendetegner det naturvidenskabelige og tekniske område. Dog er der inden for naturvidenskab meget stor forskel på denne parameter afhængig af, om man kigger på fx matematik/fysik (meget stor overvægt af mænd) eller biologi/biokemi (overvægt af kvinder).

Igen har karaktergennemsnittet den klart største forklaringskraft. Forældrenes uddannelsesniveau er også en klart signifikant forklaringsvariabel, men forklaringskraften er lavere end tilsvarende for karaktergennemsnit.

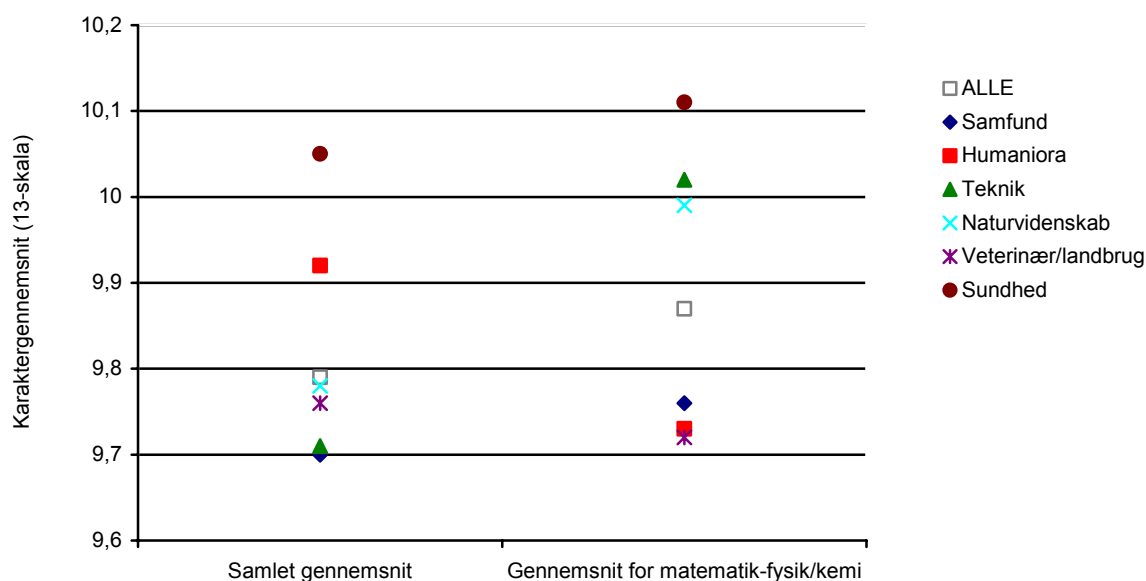
#### **4.3.2 Karaktergennemsnit og karakterspredning**

Det gennemsnitlige samlede karaktergennemsnit blandt dem, der har fuldført en LVU er på 9,79. Det tilsvarende mål for dem, der har afbrudt en LVU er 9,56 – en forskel på 0,23 karakterpoint. Kigges der alene på matematik-fysik/kemi ligger forskellen på 0,22 karakterpoint.

Forskellene er signifikante. Det kan altså konstateres, at de som falder fra i gennemsnit har signifikant lavere karakterer fra folkeskolen, end de der fuldfører.

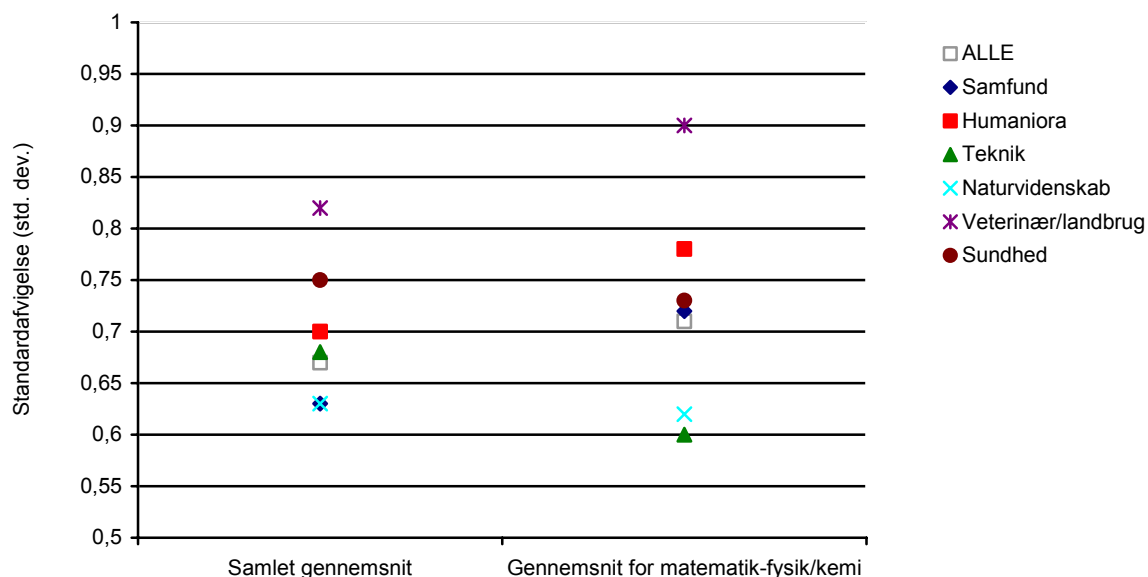
Figur 4.9 sammenholder målene for karaktergennemsnit blandt de seks uddannelsesmæssige mellemgrupper, som desuden benchmarkes i forhold til det samlede gennemsnit (ALLE). *Ingen af de illustrerede forskelle mellem uddannelsesgrupperne er signifikante ved et 95% konfidensniveau.* Rangordningen mellem uddannelsesgrupperne skal læses med dette meget væsentlige forhold in mente!

**Figur 4.9 Karaktergennemsnit fordelt på de seks mellemgrupper**



Spredningen på karaktervariablerne er generelt set mindst blandt de naturvidenskabelige – dvs. at denne gruppe er den mest homogene, når det gælder karakterer i grundskolen. I den anden ende er eleverne på veterinær/landbrug de mindst homogene målt på denne parameter. Standardafvigelserne fordelt på uddannelsesmæssige mellemgrupper, og de to karaktermål er illustreret i figur 4.10. Jo højere standardafvigelse des større spredning inden for de respektive grupper.

#### 4.10 Karakterspredning fordelt på de seks mellemgrupper



#### 4.3.3 Forældrenes uddannelsesbaggrund

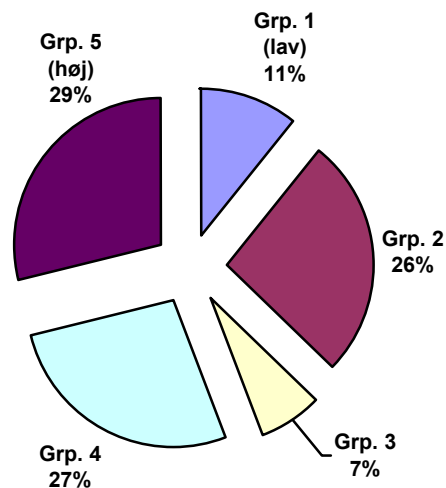
Sammenligningen mellem dem der henholdsvis fuldfører og afbryder LVU med udgangspunkt i forældrenes uddannelsesbaggrund, er illustreret i figur 4.11. Der kan identificeres signifikante forskelle på to punkter: Blandt dem der fuldfører, er der større tilbøjelighed til at score 5 på forældreuddannelsesvariablen, mens dem der afbryder i højere grad scorer 2.

Det bemærkes, at Grp. 1-andelen – dvs. den andel, hvor begge forældre har grundskolen som højeste fuldførte uddannelsesniveau – er lige stor blandt dem, der henholdsvis fuldfører og afbryder. Der er således ikke en relativt større sandsynlighed (risiko) for at afbryde end LVU selvom begge ens forældre har grundskolen som højeste fuldførte uddannelsesniveau. Med til historien hører dog, at tilbøjeligheden blandt denne gruppe af unge til overhovedet at påbegynde en LVU er relativt lav.

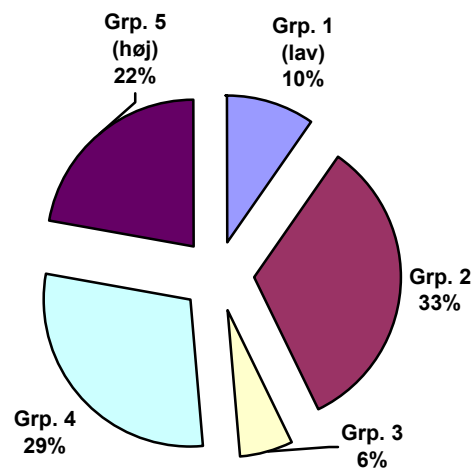
Set under ét giver en høj score på forældreuddannelsesvariablen dog stadig forventninger om større chance for at fuldføre LVU – jf. de påpegede signifikante forskelle.

**Figur 4.11 Forældrenes uddannelsesnivea (5 grupperinger) for personer med henholdsvis fuldført og afbrudt LVU**

*FULDFØRT LVU*



*AFBRUDT LVU*



I tabel 4.11 sammenholdes forældrenes uddannelsesnivea fordelt på mellemgrupperne. Som det fremgår skiller Veterinær/landbrug og Sundhed sig markant ud fra gennemsnittet.

Personer med fuldført LVU inden for Sundhed er relativt set meget tilbøjelige til at score 5 på forældreuddannelsesvariablen og tilsvarende relativt utilbøjelige til at score 1 og 2. For Veterinær/landbrug er mønstret omvendt. Her scorer kun relativt få 5, mens relativt flere scorer 1.

Som nævnt er antallet af personer inden for Veterinær/landbrug meget beskedent. Som følge af stikprøveusikkerhed er de nævnte forskelle derfor ikke signifikante i forhold til gennemsnittet. De nævnte forskelle for Sundhed er dog så markante, at de er signifikante i forhold til gennemsnittet, selvom også denne gruppe kun tæller relativt få personer.

**Tabel 4.11 Forældrenes uddannelsesniveau fordelt på de seks uddannelsesmæssige mellemgrupper**

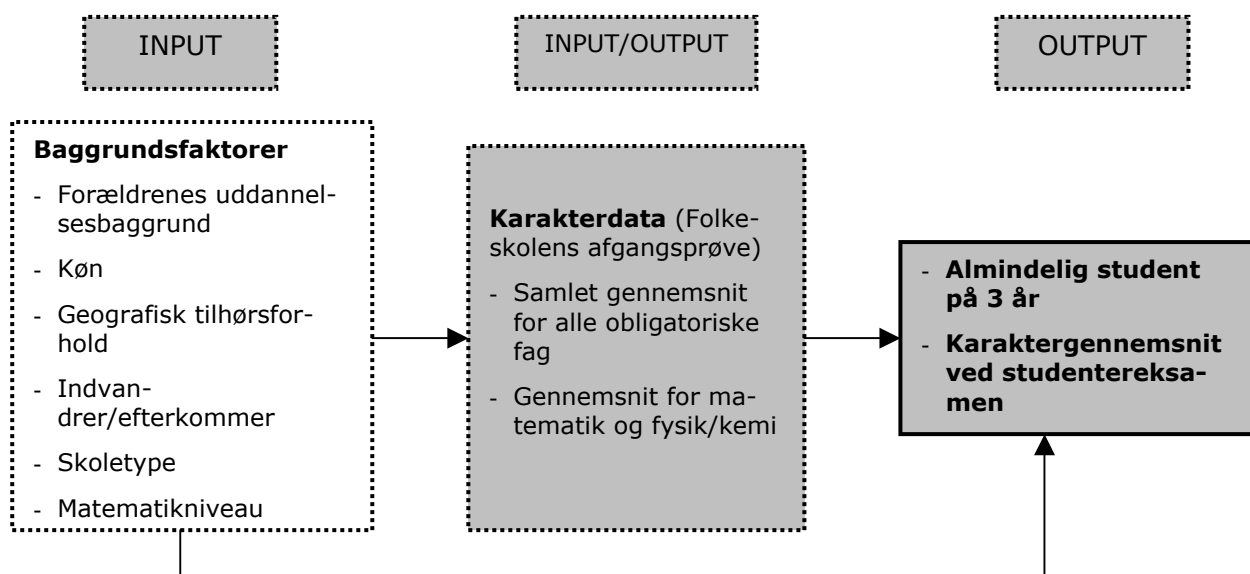
<i>Mellemgruppe</i>	<i>Forældrenes uddannelsesniveau</i>					<i>ALLE</i>
	<i>1 (Lav)</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5 (Høj)</i>	
<b>Samfund</b>	11	27	8	27	27	100
<b>Humaniora</b>	13	29	4	22	32	100
<b>Teknik</b>	9	31	9	30	21	100
<b>Naturvidenskab</b>	11	24	7	24	34	100
<b>Veterinær/landbrug</b>	15	31	0	39	15	100
<b>Sundhed</b>	3	14	6	31	46	100
<i>ALLE</i>	<i>11</i>	<i>26</i>	<i>7</i>	<i>27</i>	<i>29</i>	<i>100</i>

## 5 Analyse af årgang 1996/97

Analysen af årgang 1996/97 begrænses af, at eleverne kun har haft lidt over tre år til at komme videre i uddannelsessystemet. Det er derfor uinteressant at analysere på deres højeste fuldførte uddannelsesniveau, som det er gjort med 1984/85-årgangen. Vi nøjjes derfor med at undersøge, hvor stor en andel af de unge, som efter tre år har afsluttet en "almindelig" studentereksamen (sproglige og matematiske studenter).

I forhold til data for 1984/85-årgangen er det imidlertid muligt at inddrage karaktergennemsnittet fra en eventuel studentereksamen. Denne vinkel indgår som et separat element i analysen af 1996/97-årgangen. Desuden inddrages elevernes matematikniveau i gymnasiet som inputvariabel. Den samlede analysemodel for 1996/97-årgangen fremgår af figur 5.1.

**Figur 5.1 Analysemodel for årgang 1996/97**



### 5.1 Præsentation af stikprøven på aggregeret niveau

Blandt stikprøvens i alt 1236 elever er det igen lidt over halvdelen (52%) som er piger. Indvandrere og efterkommere udgør til sammen 8% af stikprøven, mens 65% af eleverne har taget Folkeskolens afgangsprøve vest for Storebælt.

85% af eleverne har taget afgangsprøven i en folkeskole. 11% kommer fra en fri grundskole (privatskole), mens resten har gået på efterskole.

Forældrenes uddannelsesniveaue – fordelt på de fem grupper – fremgår af tabel 5.1 nedenfor. Niveaueet er generelt højere end for forældreårgang 1984/85 (jf. tabel 4.1). Dette er helt som forventet, eftersom det generelle uddannelsesniveaue i samfundet var stigende gennem både 80'erne og 90'erne.

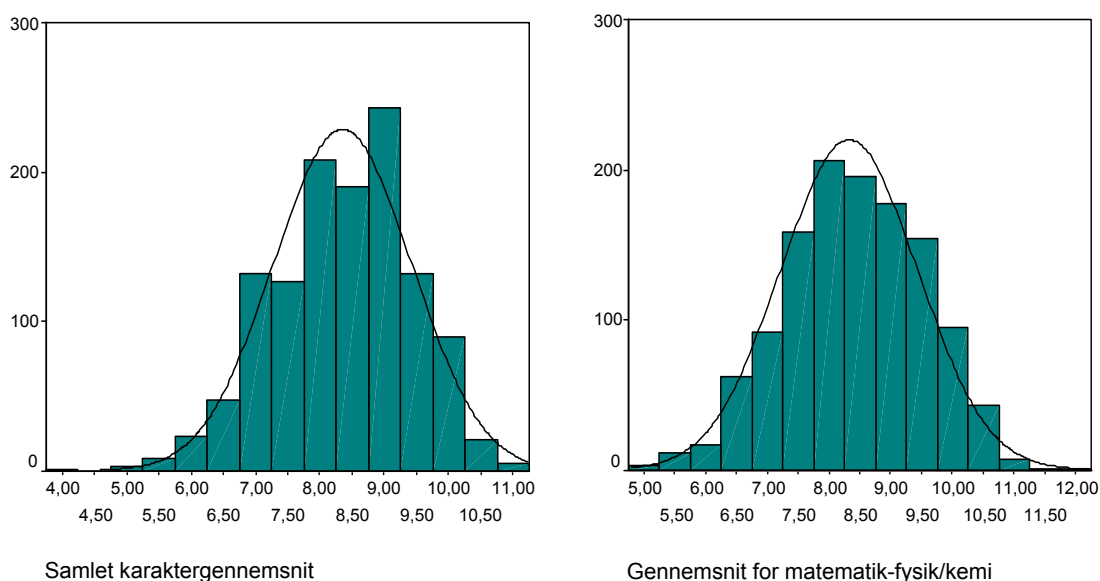
**Tabel 5.1 Forældrenes uddannelsesniveaue**

Gruppe	Grp. 1 (lav)	Grp. 2	Grp. 3	Grp. 4	Grp. 5 (høj)
Procentvis andel	19%	41%	11%	17%	12%

Det samlede gennemsnit for elevernes karaktergennemsnit (eksamenskarakterer) i alle obligatoriske fag ligger på 8,35, mens det tilsvarende for matematik-fysik/kemi er 8,32. Karaktergennemsnittene er signifikant lavere end for 1984/85-årgangen. Her var de tilsvarende karaktergennemsnit 8,60 og 8,61. En mulig medvirkende årsag til de faldende karaktergennemsnit kan være, at færdighedsregning i 1997 var blevet erstattet som prøveform af mundtlig matematik. Siden 1997 er der sket yderligere ændringer på dette felt – jf. pkt. 3.2. Desuden er 13-skalaen i tidsrummet mellem de to årgange gået fra at være relativ til at være absolut.

Fordelingen for de to mål for karaktergennemsnit fremgår af histogrammet figur 5.2. Ligesom med årgang 1984/85 følger begge variabler tilnærmelsesvis en normalfordeling, som dog er forskubbet en anelse mod højre.

**Figur 5.2 Eleverne fordelt på henholdsvis samlet karaktergennemsnit og gennemsnit for matematik-fysik/kemi**



## 5.2 Matematisk/sproglig student på tre år

Andelen der fuldfører en sproglig eller matematisk studentereksamen på tre år er faldet fra 26% for årgang 1984/85 til 24% for årgang 1996/97. Faldet på to procentpoint er dog så beskeden, at det ikke udgør en signifikant forskel, når stikprøveusikkerheden tages i betragtning.

En medvirkende årsag til, at der ikke spores fremgang på denne parameter er sandsynligvis, at det er blevet mere almindeligt at tage 10. klasse (især på efterskole). Det betyder alt andet lige, at færre når at blive studenter tre år efter afsluttet 9. klasse. Desuden er htx blevet introduceret i mellemtiden som et konkurrerende tilbud til ikke mindst den matematiske linje på det almene gymnasium. Tages htx med i regnestykket for 1996/97 bliver den samlede andel på 26%, dvs. præcist svarende til niveauet for årgang 1984/85.

## 5.3 Gymnasiekarakterer

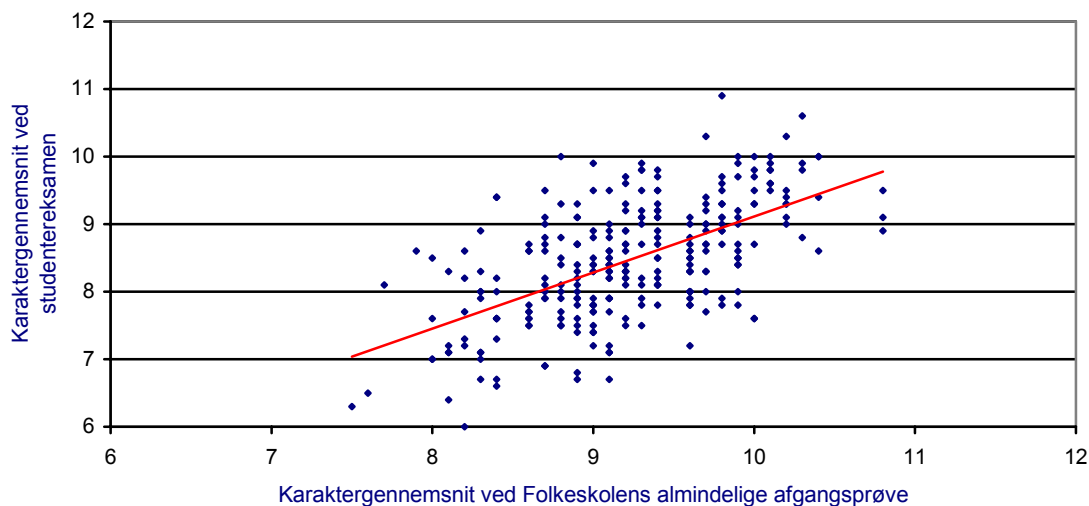
Med udgangspunkt i den samlede model, og frasortering af ikke-signifikante forklaringsvariable, nås frem til en model baseret på forældrenes uddannelsesniveau, matematikniveau og folkeskolekarakterer som de forklarende variable. Denne models forklaringskraft fremgår af tabel 5.2 nedenfor.

**Tabel 5.2 Modellens forklaringsstyrke**

Pearsons r	R <sup>2</sup> (adj.)
0,67	0,44

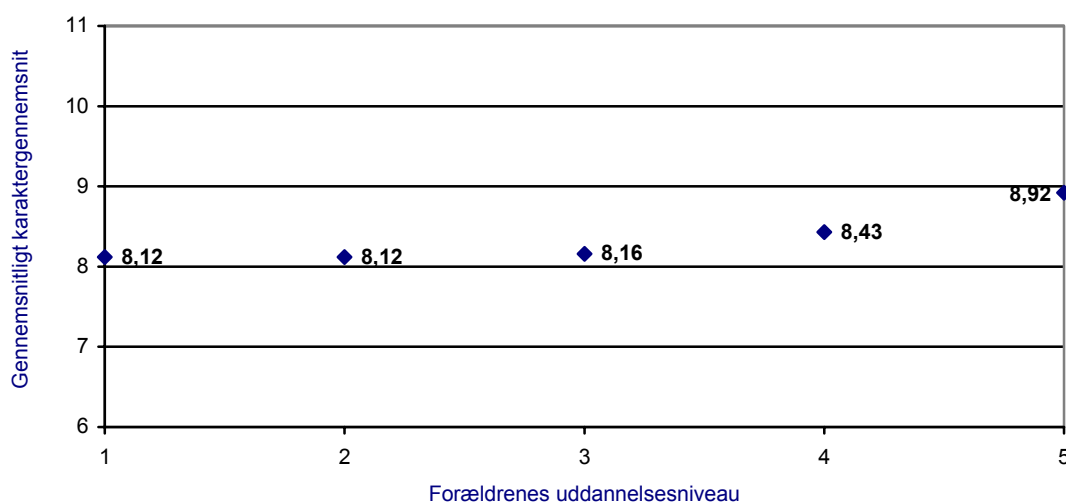
Karaktergennemsnittet ved Folkeskolens afgangsprøve har klart den største partielle forklaringskraft. Med en R<sup>2</sup> på 0,39 kan vi med kendskab til alene denne størrelse reducere mængden af fejl i forudsigelsen af karaktergennemsnit ved studentereksamen med 39%. Sammenhængen mellem de to karaktervariable er illustreret nedenfor i figur 5.3.

**Figur 5.3** Karaktergennemsnit ved Folkeskolens afgangsprøve → karaktergennemsnit ved studentereksamen



Sammenhængen mellem forældrenes uddannelsesniveaue og elevernes karaktergennemsnit ved studentereksamen er som forventet positiv. Den partielle forklaringskraft fra forældredannelsesvariablen er dog betydeligt mindre end den tilsvarende for folkeskolekaraktergennemsnittet. Af figur 5.4 ses, at forskellen i (det gennemsnitlige) karaktergennemsnit mellem grupperne forældreuddannelsesniveaue 1-3 er meget beskeden (ikke-signifikant). Først ved gruppe 4 og 5 sker der signifikante stigninger.

**Figur 5.4** Gennemsnitligt gymnasiekaraktergennemsnit for de enkelte forældreuddannelsesniveauer



Et nærmere kig på studentereksamensgennemsnittet fordelt i henhold til hvilket matematikniveaue bekræfter, at elever med matematik på A-niveaue har et noget højere samlet gennemsnit

end elever med matematik på B og C-niveau. Derudover har A-niveaugruppen også et markant højere karaktergennemsnit fra Folkeskolens afgangsprøve end de øvrige. Både når det gælder det samlede gennemsnit og gennemsnittet for matematik-fysik/kemi. Forskellene fremgår nærmere af figur 5.5 nedenfor.

**Figur 5.5 Karaktergennemsnit fra gymnasiet og grundskolen fordelt på matematikniveau**

