

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

## Kognitiv funktion og demografiske faktorer

Erik Lykke Mortensen

Institut for Folkesundhedsvidenskab og  
Center for Sund aldring

20. januar 2012  
Dias 1

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

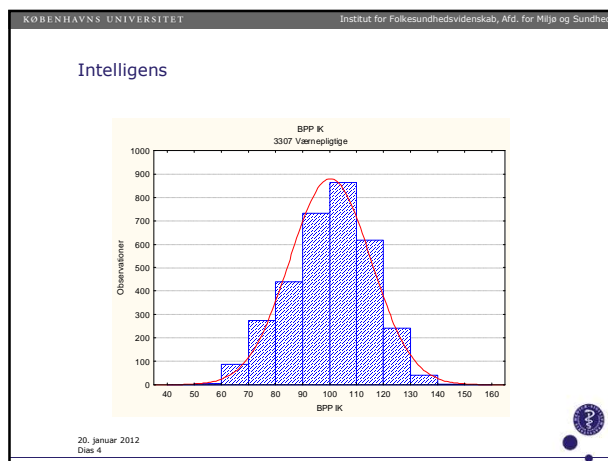
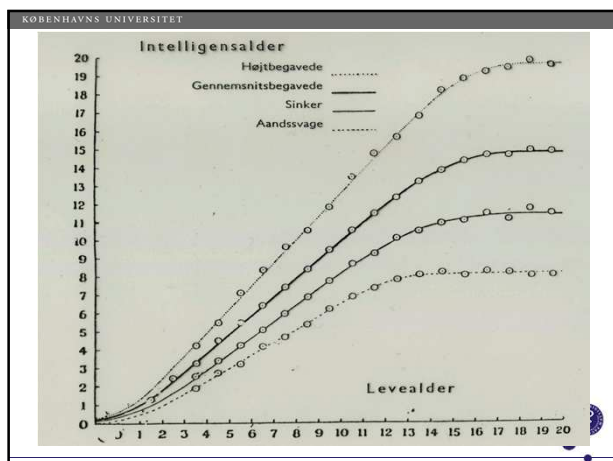
## Kognitiv funktion

Specifikke kognitive funktioner:  
Opmærksomhed, koncentration, hukommelse osv

Global funktion eller intelligens: Gennemsnitlige niveau i kognitive test

Gennemsnittet giver mening fordi der er en tendens til at de samme individer klarer sig godt eller dårligt i kognitive test. Anvendes til at beskrive individuelle forskelle

20. januar 2012  
Dias 2



KØBENHAVNS UNIVERSITET

### Familiebaggrund og intelligens mænd født 1959-61

Status	N	Gnst	SD
1	115	90.9	14.4
2	480	92.7	13.9
3	623	96.3	13.8
4	510	100.7	13.9
5	306	102.9	14.0
6	287	107.2	12.6
7	215	109.9	12.6
8	126	115.7	12.7

Korrelation 0.43

20. januar 2012  
Dias 5

KØBENHAVNS UNIVERSITET

### Full scale WAIS IK og skolegang generation født 1959-61

Niveau	N	Gnst	SD
Ingen eksamen	62	82.5	17.0
9. Klasse	101	90.1	12.2
10. Klasse	184	93.9	13.9
Realeksamen	246	101.8	11.1
HF	58	105.9	12.2
Student	312	113.3	10.7

Uddannelseskorelation ofte 0.60 - 0.70

Hvordan påvirkes denne sammenhæng af alder?

20. januar 2012  
Dias 6

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

## Aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion

1. Niveau-forskelle i kognitiv funktion på forskellige alderstrin  
- gennemsnit
2. Individuel stabilitet og individets relative indplacering på forskellige alderstrin  
- korrelationer

20. januar 2012  
Dias 7

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

## Aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion

1. Hvis aldring forløber ensartet hos alle, vil store niveauforskelle ikke ændre fordelingen af individuelle forskelle
2. Hvis aldring forløber forskelligt, vil individers relative placering i forhold til andre ændres og betydning af f. eks. uddannelse kunne blive mindre med alderen

20. januar 2012  
Dias 8

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

## Full scale IK og skolegang generation født 1959-61

Niveau	N	Gnst	SD
Ingen eksamen	62	82.5	17.0
9. Klasse	101	90.1	12.2
10. Klasse	184	93.9	13.9
Realeksamen	246	101.8	11.1
HF	58	105.9	12.2
Student	312	113.3	10.7

20. januar 2012  
Dias 10

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

## The Relationship Between Cognitive Ability and Demographic Factors in Late Midlife

Journal of Aging and Health  
2014, Vol. 26(1) 37-53  
© The Author(s) 2013  
Reprints and permissions:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0898264313508780  
jah.sagepub.com  
SAGE

**Erik Lykke Mortensen, MSc<sup>1,2,3</sup>, Trine Flensburg-Madsen, PhD<sup>1,4</sup>, Drude Molbo, PhD<sup>1,2</sup>, Birgitte Fagerlund, PhD<sup>5</sup>, Ulla Christensen, PhD<sup>1</sup>, Rikke Lund, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Merete Osler, PhD, DMSc<sup>1,6,7</sup>, and Kirsten Avlund, PhD, DMSc<sup>1,2,7</sup>**

20. januar 2012  
Dias 10

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

## CAMB: Køn, alder og uddannelse

Variable	Metropolit Cohort (MP)	Danish Longitudinal Study on Work, Unemployment, Health (DALWUH)	Copenhagen Perinatal Cohort (CPC)	Total sample
Number of participants	2,431	1,320	1,666	5,417
% men	100	42	44	69
% age 49-53	0	48	100	42
% age 56-63	100	52	0	58
Age M (SD)	56.7 (0.6)	55.8 (4.9)	49.9 (0.7)	54.4 (3.9)
Length of education years M (SD)	13.1 (2.6)	13.1 (2.3)	13.3 (2.3)	13.2 (2.4)

20. januar 2012  
Dias 11

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

## I-S-T 2000-R

1. Sætningsfuldendelse
2. Analogier
3. Talrækker

20. januar 2012  
Dias 12

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

**Delprøve 1 (opgave 1-20): Sætningsfuldendelse**

Denne delprøve består af 20 sætninger, hvori det sidste ord mangler.

For hver sætning kan du vælge mellem fem forskellige ord, der er vist efter sætningen. Du skal vælge det ord, der efter din mening gør sætningen færdig på den rigtige måde.

Her er et eksempel:

En kanin har størst lighed med en/et...?

kat      egern      hare      ræv      pindsvin

I denne opgave er "hare" det korrekte svar. Derfor er der sat X i kassen under hare.

Her er et andet eksempel:

Det modsatte af glæde er...?

fortvivelse      sorg      elendighed      kærlighed      had

I denne opgave er "sorg" det korrekte svar.

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

**Delprøve 2 (opgave 21-40): Analogier**

Denne delprøve består af 20 ordpar (med fed skrift), som har en bestemt forbindelse.

Der er en tilsvarende forbindelse mellem det tredje ord (med fed skrift), og ét af de fem ord du kan vælge imellem.

Du skal finde det ord, der har denne forbindelse.

Her er et eksempel:

**Skov** forholder sig til **træer** som **eng** forholder sig til?

græs      hø      foder      grøn      sti

I denne opgave er "græs" det korrekte svar. Derfor er der sat X i kassen under græs.

Her er et andet eksempel:

**Mørk** forholder sig til **lys** som **våd** forholder sig til?

regn      dag      fugtig      vind      tør

I denne opgave er "tør" det korrekte svar, eftersom mørk er det modsatte af lys, og det modsatte af våd er tør.

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

**Delprøve 5 (opgave 81-100): Talrækker**

Denne delprøve består af 20 talrækker, der er opbygget efter en særlig regel.

Hver talrække kan fortsættes ved at følge denne regel.

Du skal for hver talrække finde det tal, der er det næste i rækken.

Her er et eksempel:

2    4    6    8    10    12    14    16

I denne opgave er svaret 16, eftersom hvert på hinanden følgende tal er to større end det forudgående tal, og 14 plus 2 er 16.

Derfor er tallet 16 skrevet i feltet for enden af linjen.

Her er et andet eksempel:

9    7    10    8    11    9    12    10

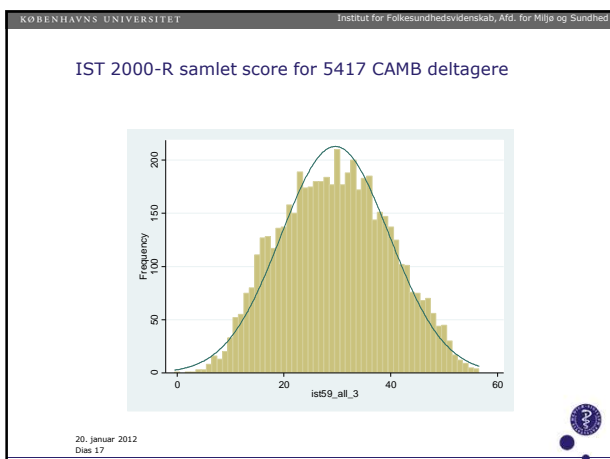
I denne opgave er svaret 10, eftersom der skiftevis trækkes 2 fra og lægges 3 til. 9 plus 3 er 12, og 12 minus 2 er 10.

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

**Table 2.** The Distribution of I-S-T 2000 R Test Scores in the Total CAMB Sample.

Variable	M	SD	Range	Sentence completion	Verbal analogies	Number series
IST Total	29.61	10.15	0-56	0.71	0.84	0.85
Sentence Completion	12.34	3.08	0-19	—	0.55	0.36
Verbal Analogies	9.17	4.02	0-20	—	—	0.52
Number Series	8.10	5.41	0-20	—	—	—

20. januar 2012  
Dias 16



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

**Demografiske faktorer**

1. Kohorte (3 kategorier)
2. Alder (2 kategorier)
3. Køn (2 kategorier)
4. Skolegang (3 kategorier)
5. Erhvervsuddannelse (3 kategorier)
6. Socialklasse (6+2 kategorier)

Alle demografiske faktorer analyseres

- 1) alene i forhold til kognitiv score og
- 2) i en model med alle demografiske faktorer - forklarede 37.5% af variansen


20. januar 2012  
Dias 18

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

CAMB: Kohorte forskelle

	Unadj. M	SD	Adj. M
MP	30.4	10.1	30.1
DALWUH	28.6	10.0	29.3
CPC	29.3	10.2	29.1
P-værdi	<0.001		0.076
Fork. V(%)	0.5		0.1

20. januar 2012  
Dias 19




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

CAMB: Aldersforskelle

	Unadj. M	SD	Adj. M
49-53	29.5	10.2	30.7
56-65	29.7	10.1	28.8
P-værdi	0.605		<0.001
Fork. V (%)	<0.1		0.2

20. januar 2012  
Dias 20




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

CAMB: Kønsforskelle

	Undj. M	SD	Adj. M
Mænd	30.5	10.2	30.8
Kvinder	27.6	9.7	27.1
P-værdi	<0.001		<0.001
Fork. V%	1.8		1.7

20. januar 2012  
Dias 21




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

CAMB: Skolegang

	Unadj. M	SD	Adj. M
Student	36.9	8.3	35.0
Real/HF/ HHX/HTX	30.1	8.5	30.2
Ingen eksamen	23.0	8.6	24.5
P-værdi	<0.001		<0.001
Fork. V (%)	30.6		10.6

20. januar 2012  
Dias 22




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

CAMB: Erhvervsuddannelse

	Unadj. M	SD	Adj. M
Universitet	37.0	8.5	31.0
Mellemlang	32.1	9.2	30.7
Faglært eller Ingen udd.	25.0	9.1	28.2
P-værdi	<0.001		<0.001
Fork. V(%)	20.9		0.9

20. januar 2012  
Dias 23




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

CAMB: Socialklasse forskelle

	Unadj. M	SD	Adj. M
Klasse I	37.0	8.4	31.4
Klasse II	32.2	8.8	30.4
Klasse III	29.3	9.6	30.4
Klasse IV	26.0	9.3	29.0
Klasse V	23.2	9.2	27.2
Overførsels Indkomst	23.7	10.1	26.1
P-værdi	<0.001		<0.001
Fork. V(%)	18.6		2.0

20. januar 2012  
Dias 24



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

### Bivariate lineære korrelationer mellem demografiske faktorer og IST score

Variable	IST Total	Sentence Completion	Verbal Analogies	Number Series
School education	0.55	0.39	0.54	0.41
Vocational training	0.46	0.34	0.47	0.31
Sum of school and vocational training	0.56	0.41	0.57	0.40
Length of education	0.52	0.39	0.52	0.37
Occupational Social Class I-V	-0.41	-0.33	-0.40	-0.33

20. januar 2012  
Dias 25

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

### Konklusion: Demografiske forskelle er velbevarede hos "gamle" midaldrende

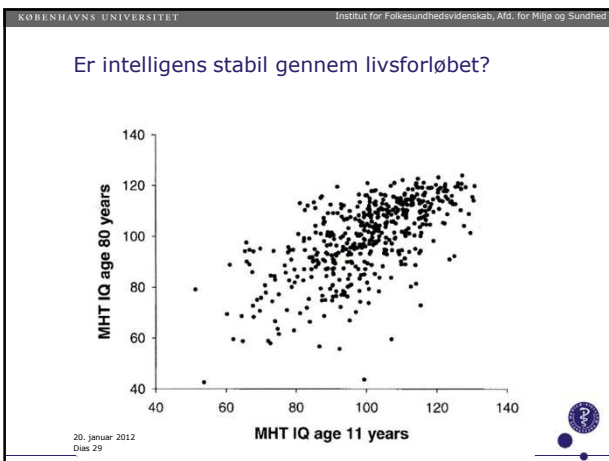
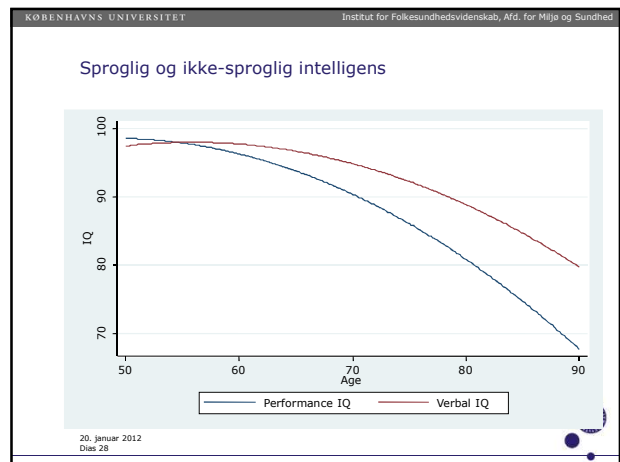
20. januar 2012  
Dias 26

KØBENHAVNS UNIVERSITET Department of Public Health

### Glostrup 1914 kohorten: 50 - 90 år

Follow-up	Total	50-year sample
50 year	698	698
60 year	571	529
70 year	334	334
75 year	400	166
80 year	349	189
85 year	172	121
90 year	123	64

04-07-2014  
Dias 27

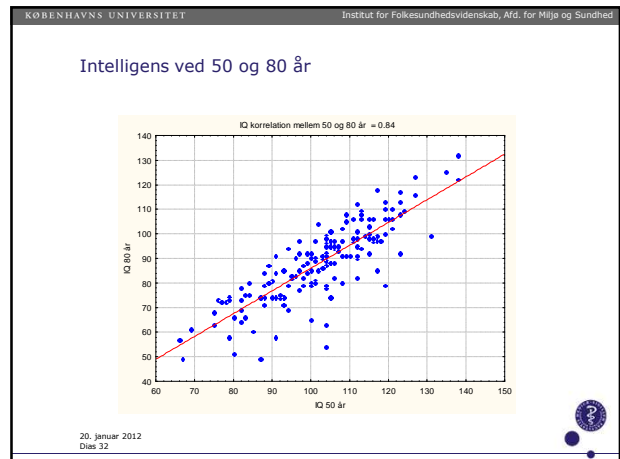
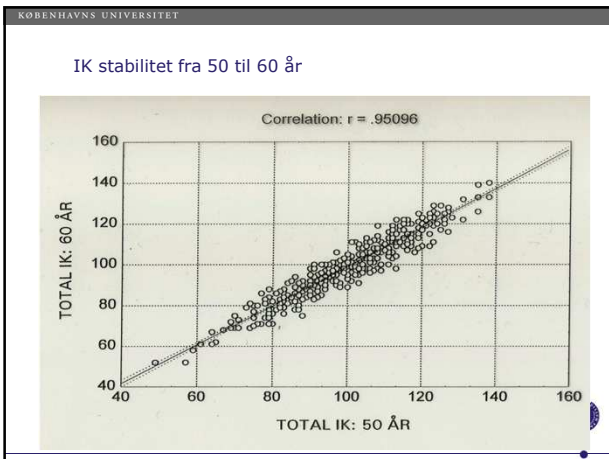


KØBENHAVNS UNIVERSITET

### 1914 kohorten: IK stabilitet

	Fuld IK	Verbal IK	Perform. IK
50-60 år	0.94	0.92	0.90
50-70 år	0.90	0.91	0.80
50-80 år	0.82	0.83	0.72

20. januar 2012  
Dias 30



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

### Hvorfor er demografiske forskelle stabile højt op i alderen?

1. Kognitiv funktion viser niveau-ændringer, men forholdsvis beskedne i forhold til variansen hos yngre individer
2. Individuelle forskelle i kognitiv funktion i ung voksenalder er meget store i forhold til individuelle forskelle i aldersrelaterede niveau-ændringer

20. januar 2012  
Dias 33

KØBENHAVNS UNIVERSITET

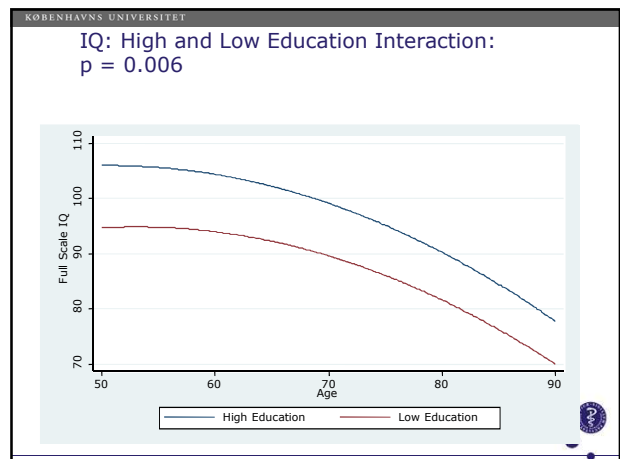
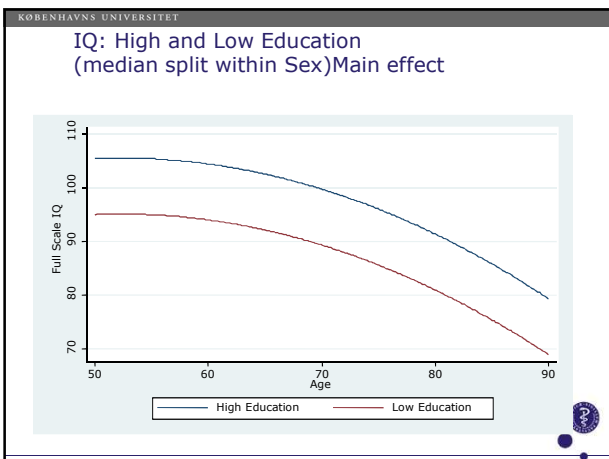
Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afd. for Miljø og Sundhed

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

### Demografiske forskelle bevares højt op i alderen

Har demografiske forskelle betydning for aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion?

20. januar 2012  
Dias 34



#### Uddannelse og kognition gennem livsforløbet

1. For alle alderstrin er høj uddannelse associeret med bedre præstationer i kognitive tests end lav uddannelse
2. Tværsnitsstudier fortolkes ofte således at høj uddannelse beskytter mod aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion (kognitiv reserve)
3. Glostrup data tyder på, at hvis uddannelse har betydning, er effekten modsat af den, der typisk antages

