



# Alkohol og udviklingen i de intellektuelle funktioner

Erik Lykke Mortensen, professor  
Marie Grønkjær, ph.d.-studerende

*Institut for Folkesundhedsvidenskab og  
Center for Sund aldring*

Center for  
Sund Aldring



## 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.



## Realeksamen 200-800 realister

	Dansk	Eng.	Hist.	Geo.	Reg.	Mat.
Skrf. dansk	1.00	0.55	0.26	0.21	0.32	0.27
Skrf. engelsk	0.55	1.00	0.16	0.25	0.26	0.24
Historie	0.26	0.16	1.00	0.47	0.38	0.33
Geografi	0.21	0.25	0.47	1.00	0.32	0.25
Regning	0.32	0.26	0.38	0.32	1.00	0.69
Matematik	0.27	0.24	0.33	0.25	0.69	1.00



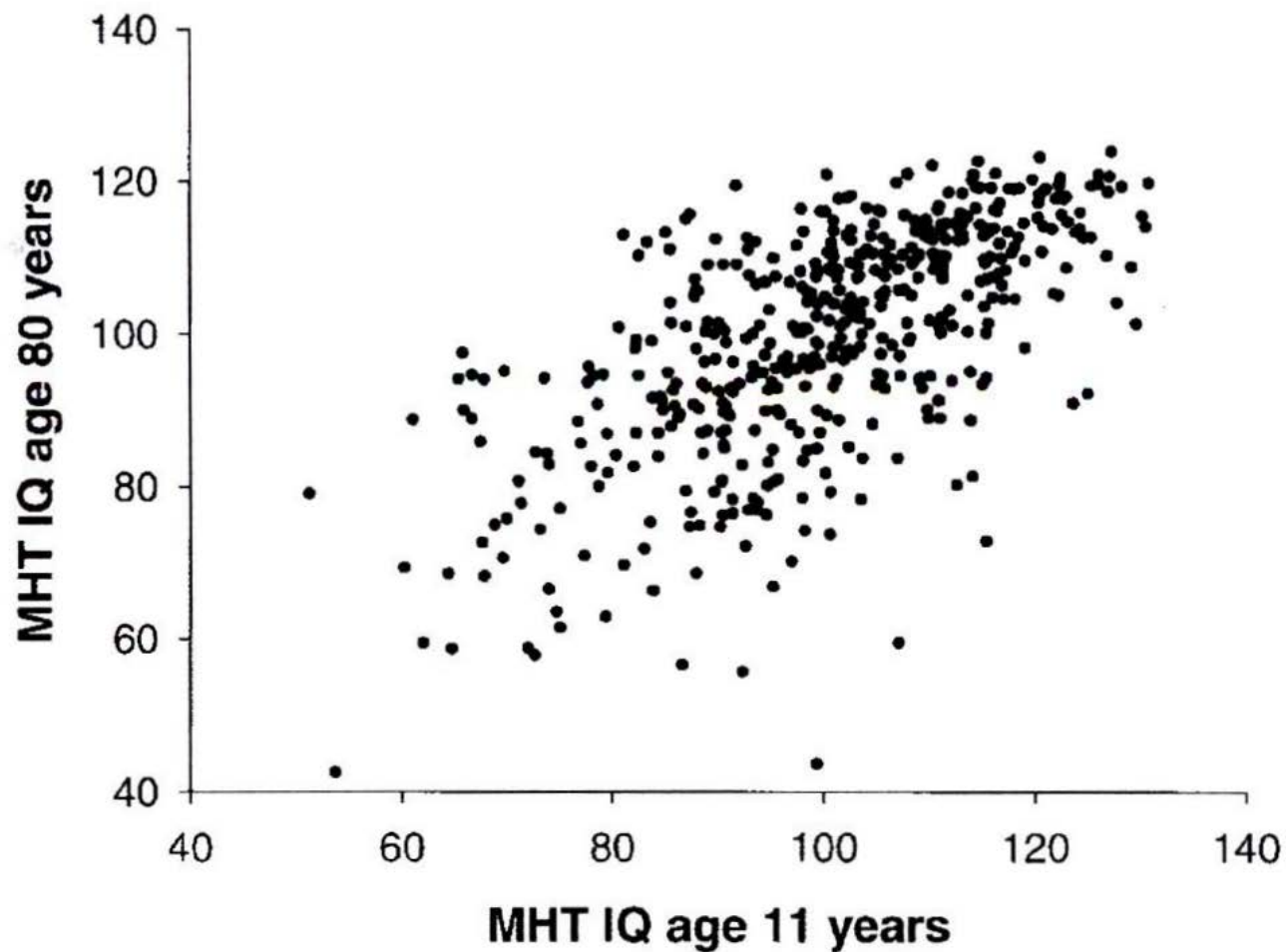
## Definition af intelligens/begavelse

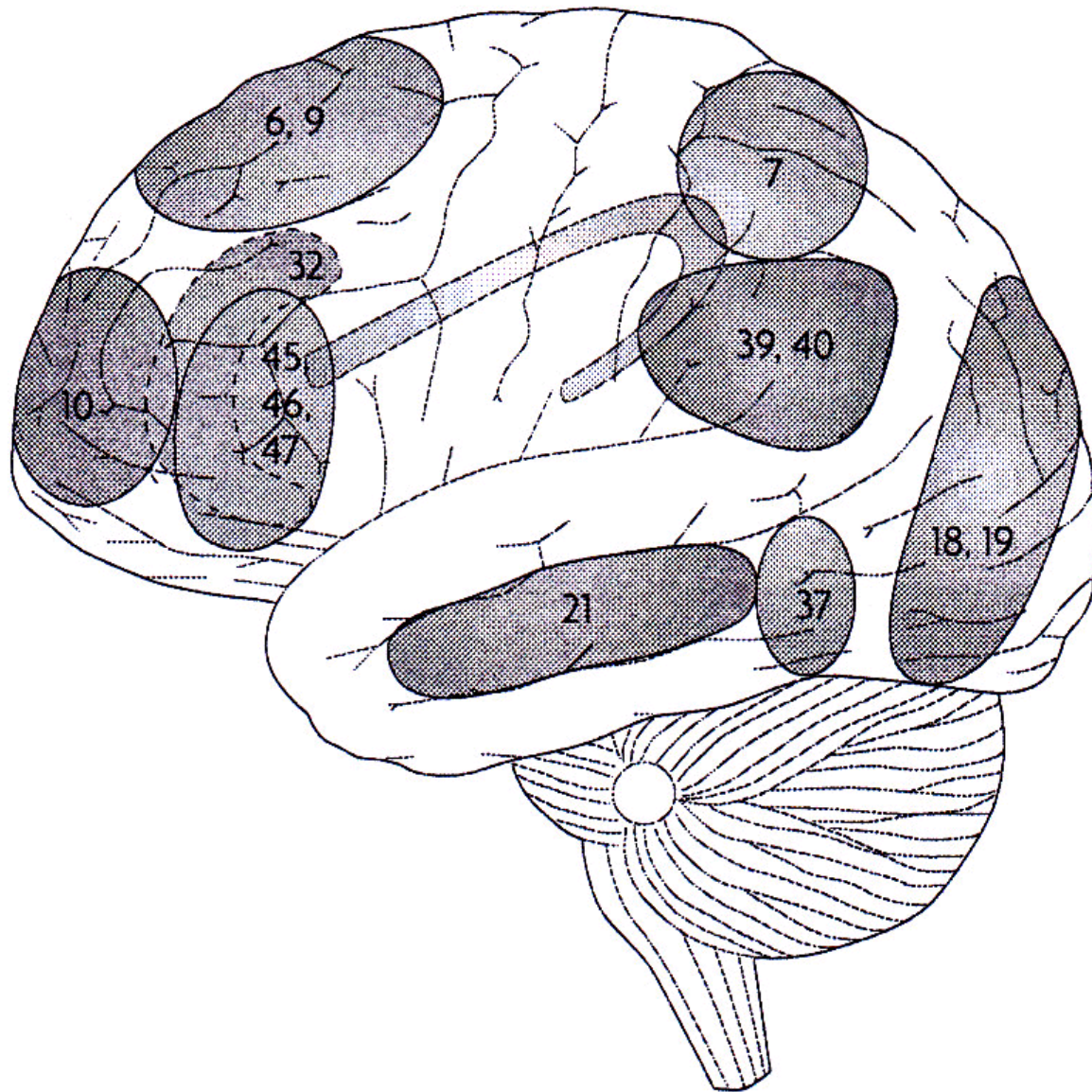
Den eller de varige psykiske egenskaber, som forklarer de positive korrelationer eller sammenhænge mellem forskellige færdigheder.

Den eller de varige egenskaber ved centralnervesystemet, som forklarer de positive korrelationer eller sammenhænge mellem forskellige færdigheder



## Er intelligens stabil gennem livsforløbet?





## Beregning af IK

- 1) Individet testes med en række forskellige tests og den gennemsnitlige score udregnes
- 2) Den gennemsnitlige score sammenlignes med en repræsentativ population med samme alder
- 3) IK skaleres på en skala med gennemsnit på 100 og standardafvigelse på 15



## 11 WAIS delprøver

### Verbale delprøver

1. Information
2. Omtanke
3. Hovedregning
4. Lighedsprøve
5. Talspændvidde
6. Ordforråd

### Performance delprøver

1. Tal-symbol
2. Ufuldkomne billeder
3. Terning mønstre
4. Billedordning
5. Puslespil

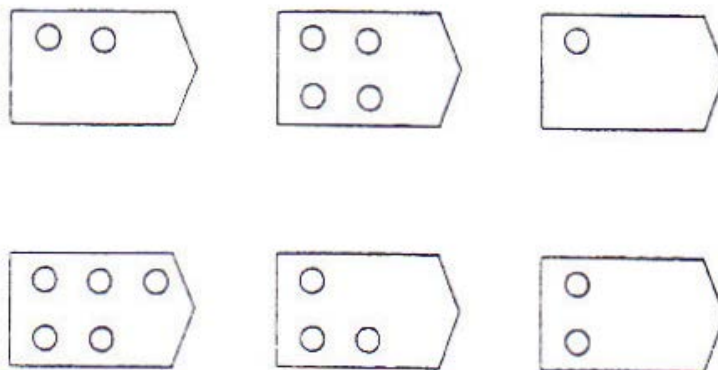
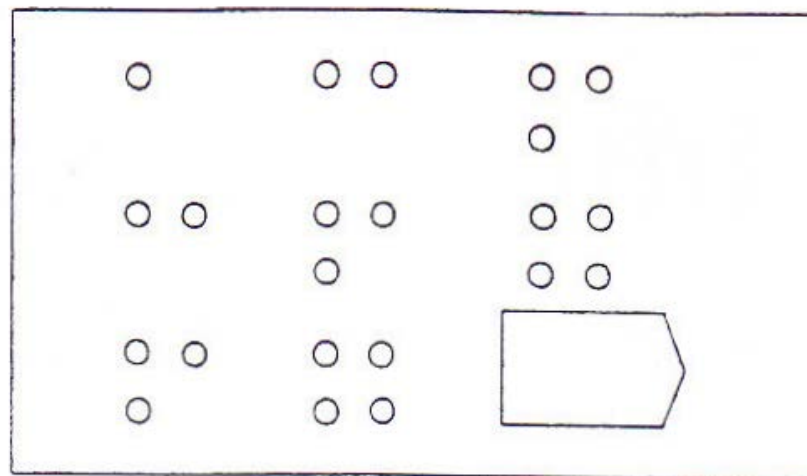
### 4 BPP delprøver

1. Matricer (19)
2. Ligheder (24)
3. Talserier (17)
4. Figurer (18)

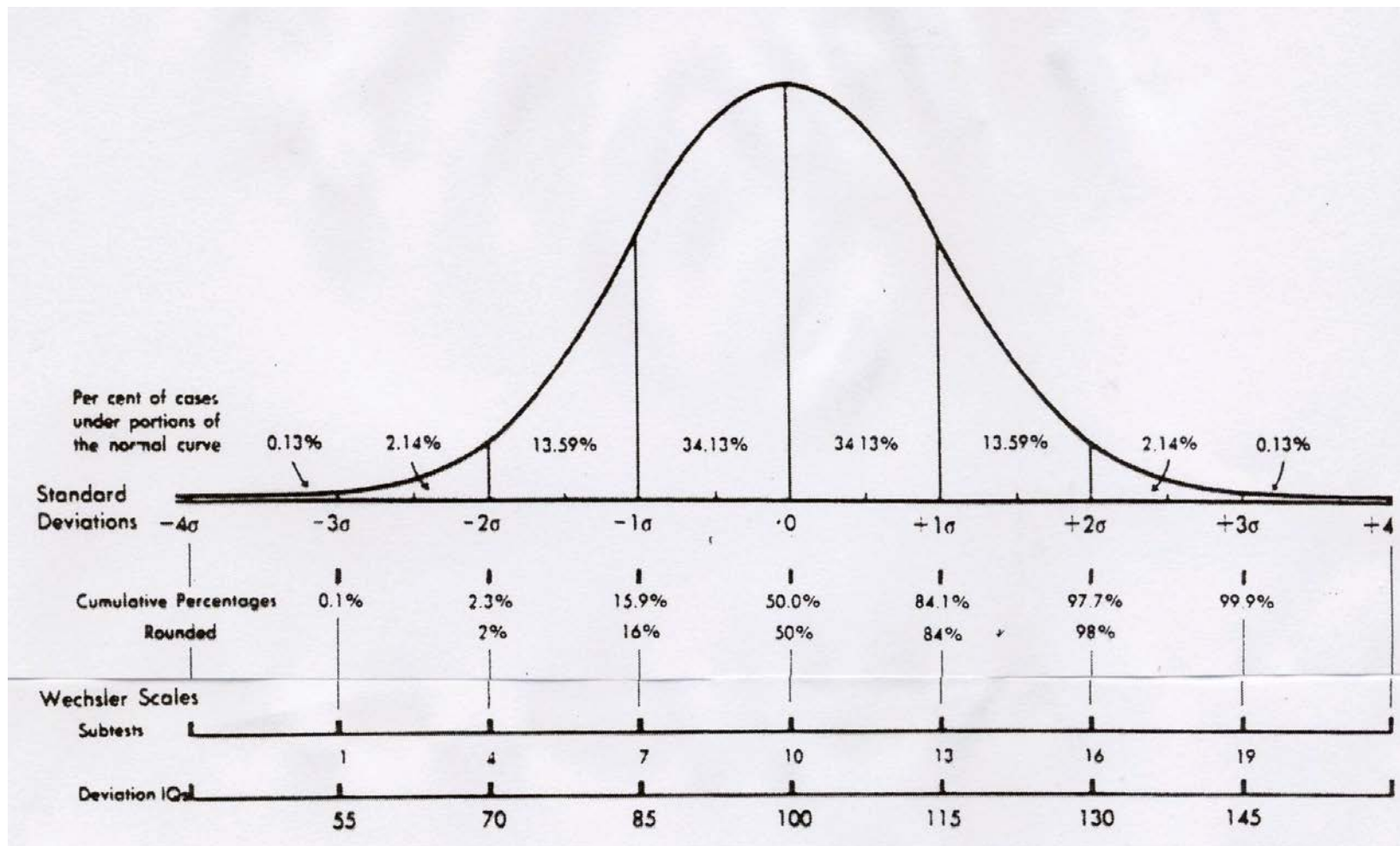




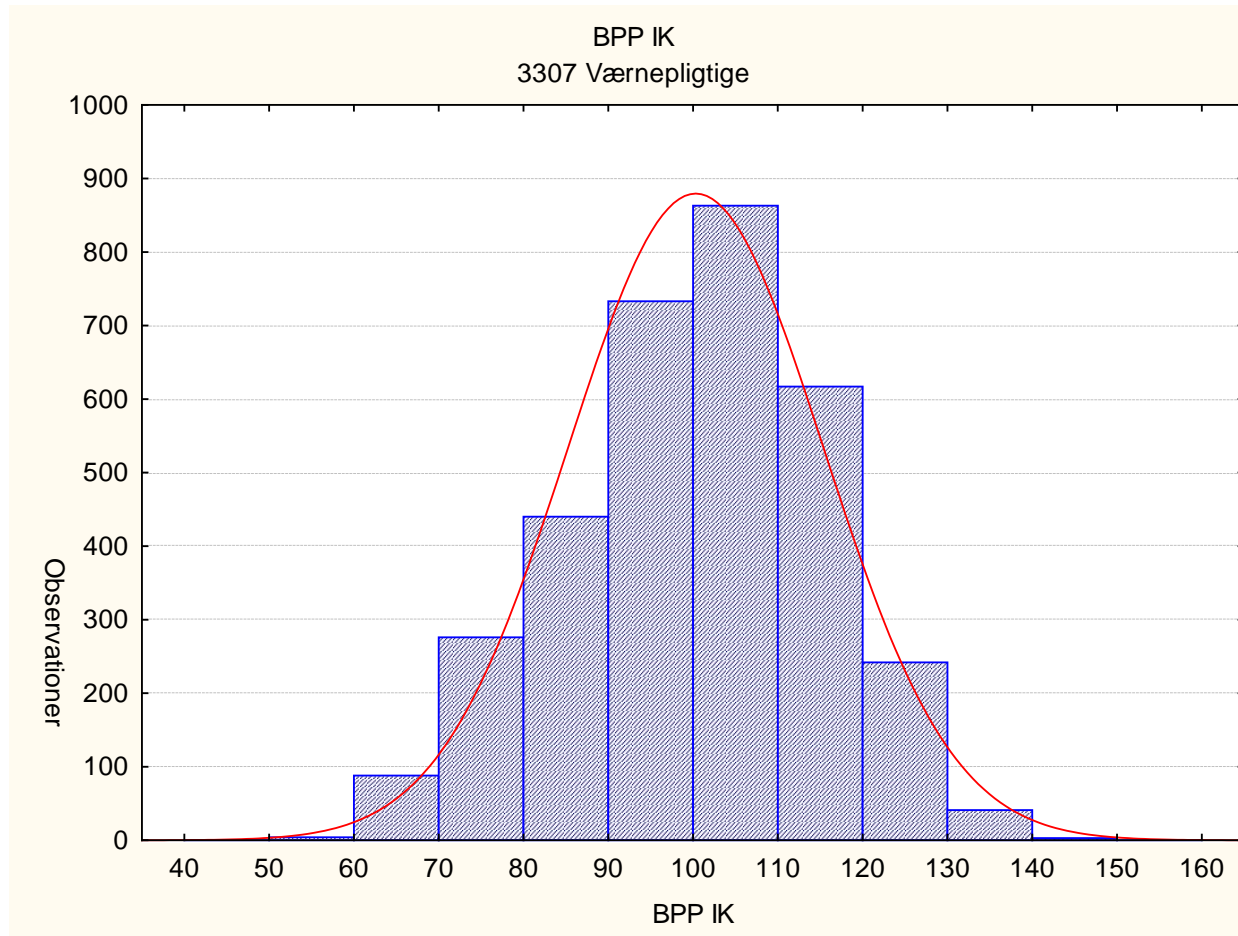
## Ravens matricer



# Normalfordeling: Standardiserede Scores



# Intelligens



## 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



# Undersøgelsesdesign og aldersrelaterede ændringer

1. Alder – kronologisk alder
2. Generation – der kan være forskelle mellem individer født og opvokset på forskellige tidspunkter
3. Undersøgelsestidspunkt – det kan muligvis have betydning i hvilke tidsperioder intelligensundersøgelser gennemføres

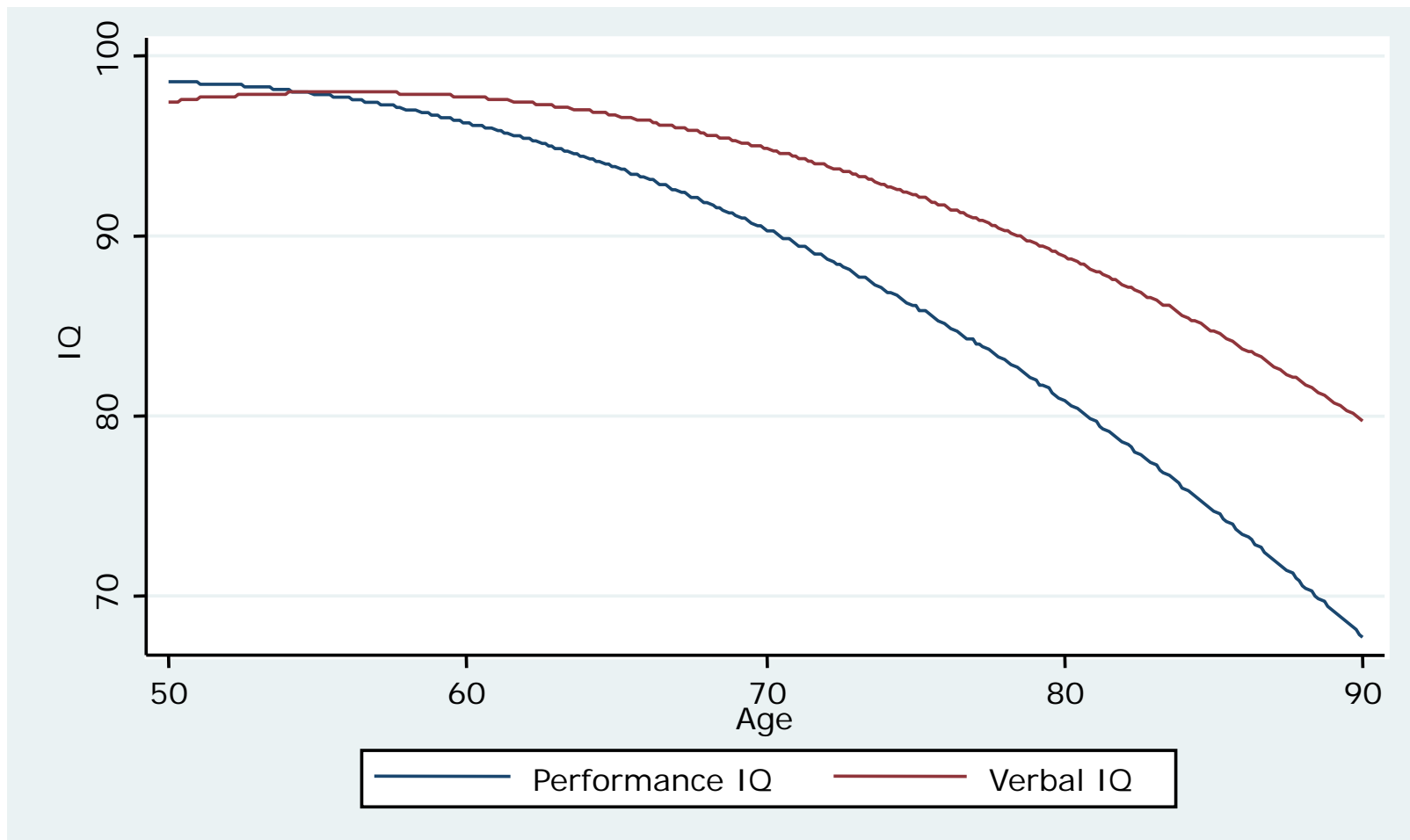


## Glostrup 1914 kohorten: 50 – 90 år

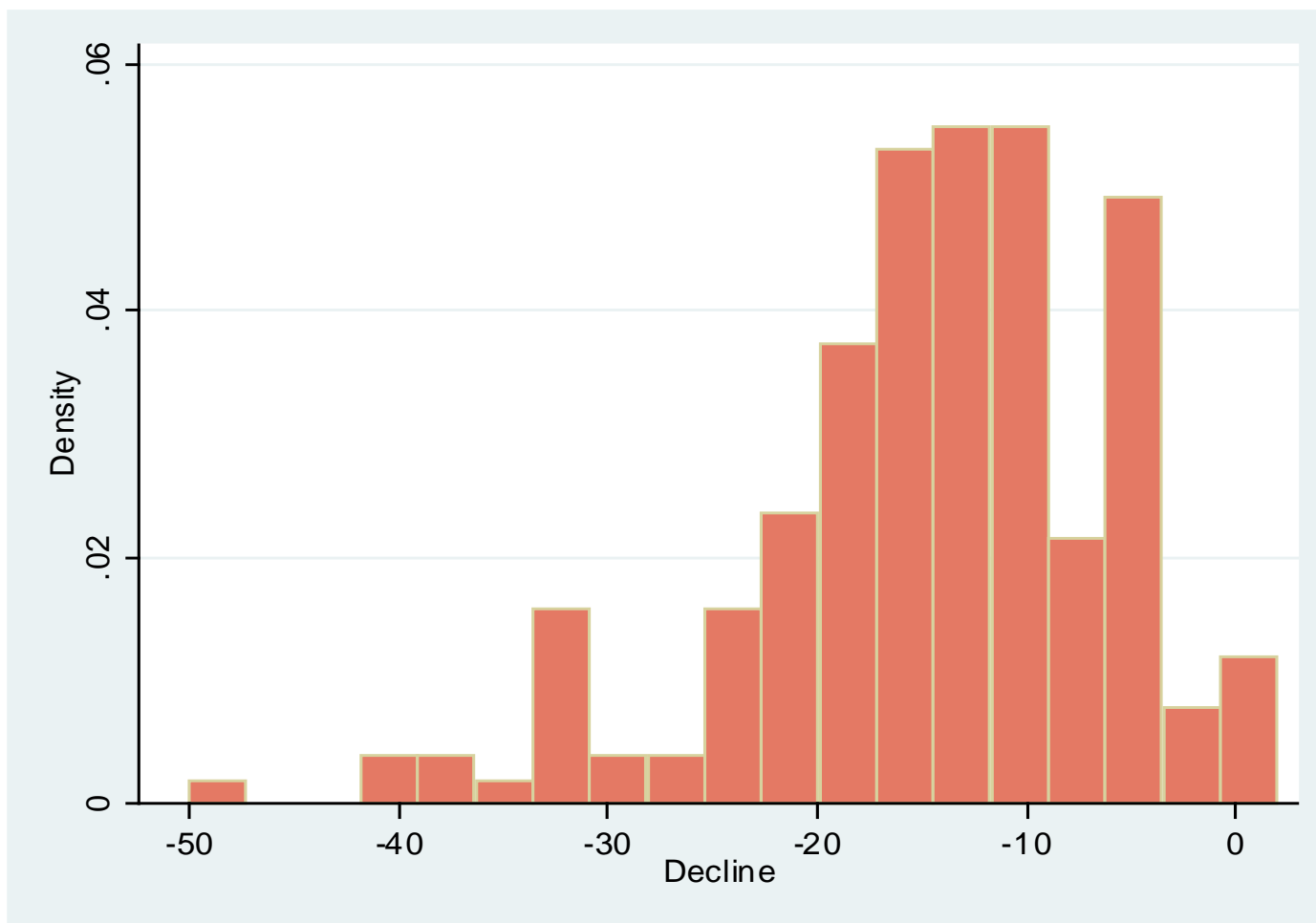
Follow-up	Total	50-year sample
50 year	698	698
60 year	571	529
70 year	334	334
75 year	400	166
80 year	349	189
85 year	172	121
90 year	123	64



## Sproglig og ikke-sproglig intelligens



## Individuelle forskelle i kognitive ændringer fra 50 til 80 år



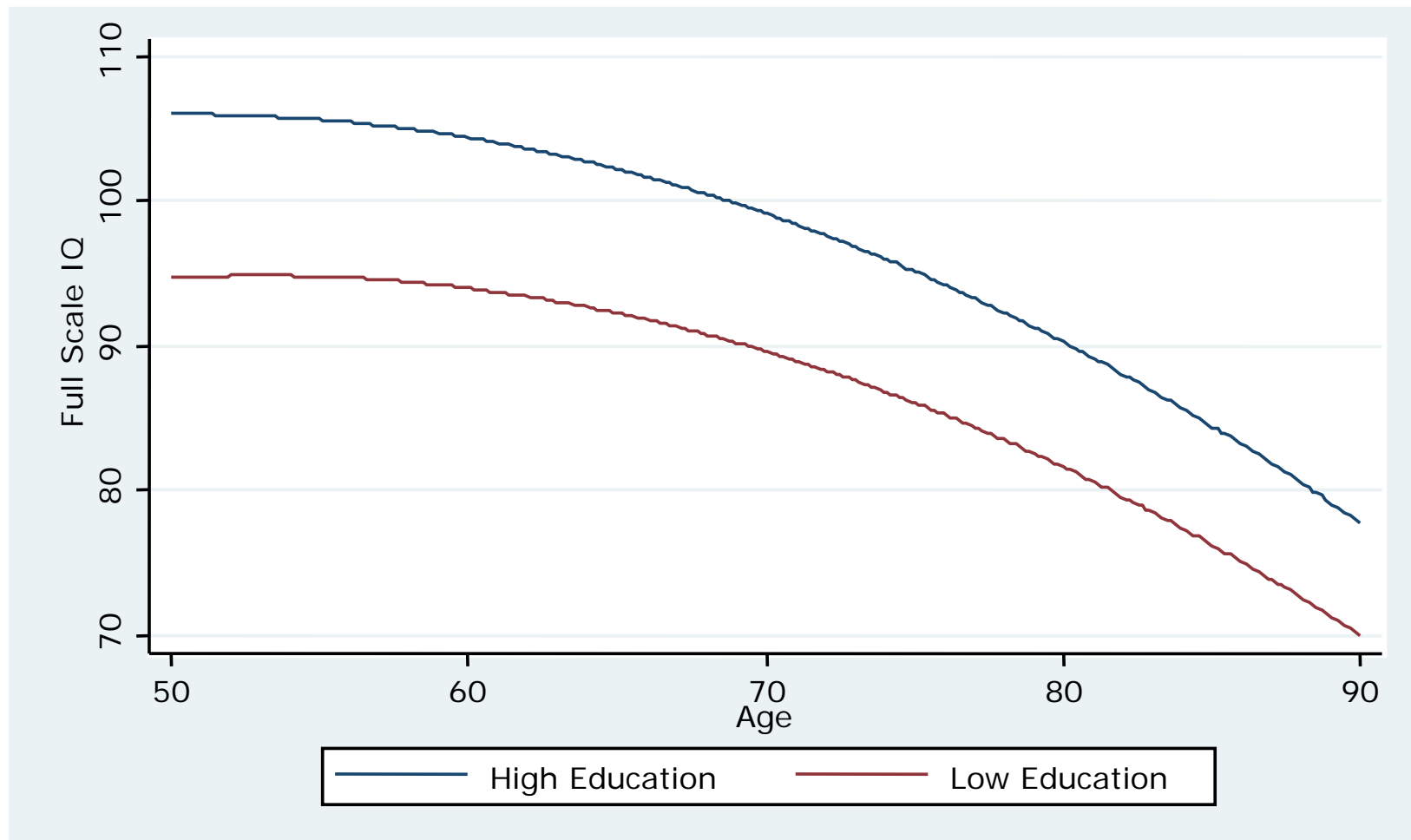


## Individuel stabilitet og individuelle forskelle i kognitiv aldring

- 1) Der er individuelle forskelle i kognitiv aldring
- 2) Betydning af individuelle forskelle i kognitiv aldring skal vurderes i forhold til de individuelle forskelle, der kan konstateres hos yngre voksne



## IK: Høj og lav uddannelse Interaktion: $p = 0.006$



## LiKO-15



### Livsstils- og Kognitionsopfølgningen 2015

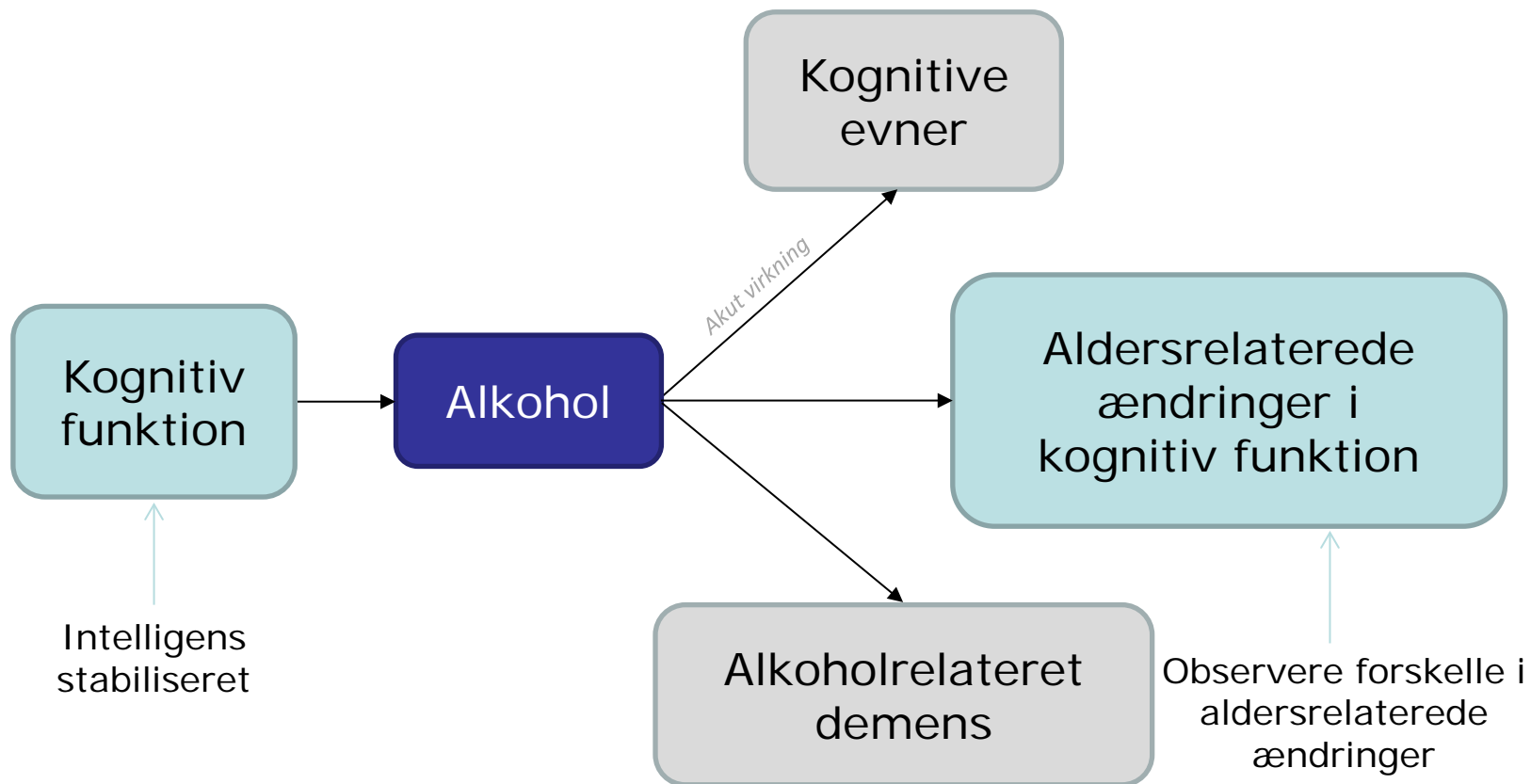
- Sociodemografi, livsstil og helbred → aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion

### PAUSE

- Phenotypes in Alcohol Use Disorders
- Det Strategiske Forskningsråd
- Internationalt forskningssamarbejde



# Alkohol og kognitiv funktion



## Intelligens målt ved sessionen



Alle mænd indkaldes i det år de fylder 18 år

- Intelligenstest

Siden 1957...

- Oplysninger registreret og arkiveret
- Benyttet Børge Priens Prøve (BPP)
  - Oplagt til opfølgingsundersøgelser



# LiKO-15 projektets struktur



**1968-1989:**

Kognitiv funktion  
(BPP) ved  
sessionen

*Skoleuddannelse  
Højde  
Vægt  
Alder*

**2015-2017:**

Kognitiv funktion  
(BPP) ved  
LiKO-15

*Spørgeskema*

*Nationale  
sundhedsregistre*



## Børge Priens Prøve



Intelligenstest anvendt på sessionen

- Udviklet af cand.psych. Børge Prien
- 45 min. varighed
- 78 spørgsmål
  - Matricer, talrækker, ordrelationer og figurer
- Forsøgt hemmeligholdt



## LiKO-15 spørgeskema



### Omfattende spørgeskema

- 36-62 spørgsmål (30-45 min.)
- Generelle spørgsmål
  - Sociodemografiske faktorer
  - Livstilsfaktorer (rygning, medicin, stoffer)
  - Helbred
- Alkoholrelaterede spørgsmål
  - Alkoholindtag (hyppighed, mængde, lejlighedsvis)
  - Problemer som flg. af alkohol
  - Behandling af alkoholproblemer





## Baggrundsinformation



### Sessionen

- Skoleuddannelse
- Højde
- Vægt
- Alder ved sessionen

### Nationale sundhedsregistre

- Psykiatrisk Centralregister
  - Alkoholmisbrug (ICD-8: 303, ICD-10: F10.1, F10.2)
  - Andre psykiske lidelser



## Udvælgelse af deltagere

*Database*

**29.520 mænd**

- Født i 1950-61
- Sessionstestet i 1968-89

*Mulige at invitere*

**22.125 mænd**

- Navne og adresser
- Opdateret registerinformation

*Inviteret*

**14.741 mænd**

- Bor indenfor radius af 50 km
- Ikke indlagt med AUD sidste 2 år

## Praktisk implementering



### Invitation af deltagere

- Invitationsbrev og deltagerinformation
- Booker tid
- Variation i testtidspunkter
- Påmindelsespostkort

### Gennemførelse af testningerne

- Gruppetestninger
- 24 deltagere per test

KØBENHAVNS UNIVERSITET  
INSTITUT FOR FOLKESUNDHEDSVIDENSKAB



ØSTER FARIMAGSGADE 5A, BYGNING 5, 1.SAL, 1353 KBH K

---

BLIV DELTAGER I ET STORT FORSKNINGSPROJEKT!

**Hvem** er blevet inviteret?  
Du er blevet inviteret til undersøgelsen, fordi du var på session i Storkøbenhavn, Bornholm eller et af de omkringliggende områder i perioden 1968-1989, hvor du blandt andet gennemførte en psykologisk test af tænkning og problemløsning.

**Hvad** går undersøgelsen ud på?  
Undersøgelsen omfatter den samme psykologiske test, som du gennemførte på sessionen, samt et spørgeskema, hvor der spørges ind til sociale forhold, helbredsforhold og livsstilsfaktorer.

**Hvor** og **hvornår** foregår undersøgelsen?  
Der vil blive gennemført undersøgelser på forskellige lokaliteter og forskellige tidspunkter, og du kan selv vælge, hvor og hvornår du ønsker at deltage i undersøgelsen.

**Hvordan** tilmelder jeg mig undersøgelsen?  
Du kan melde dig til på internettet på [www.liko15.dk](http://www.liko15.dk) eller ved at ringe til os på tlf.nr.: 93 58 86 39 hverdage mellem kl.9 og kl.14.



## Hvem har deltaget i LiKO-15

	Deltagere	Ikke deltagere	
<b>Total</b> (N[%])	2.016 (13,7)	12.725 (86,3)	
<b>Sessionsdata</b>	<b>Skoleuddannelse</b> (N[%])		
	< studentereksamen	1.261 (11,2)	10.040 (88,8)
	≥ studentereksamen	753 (21,9)	2.683 (78,1)
<b>BMI</b> (mean[SD])	21,4 (2,3)	21,4 (2,6)	
<b>BPP score</b> (mean[SD])	46,3 (9,7)	39,4 (11,4)	
<b>Registerdata</b>	<b>Alder</b> (mean[SD])	61,6 (3,3)	61,0 (3,3)
	<b>Psykiatriske registreringer</b> (N[%])		
	Alkoholmisbrug	85 (6,7)	1.171 (93,2)
	Andre psykiske lidelser	280 (10,7)	2.327 (89,3)
Ingen psykiske lidelser	1.651 (15,2)	9.227 (84,8)	

## Foreløbige LiKO-15 resultater

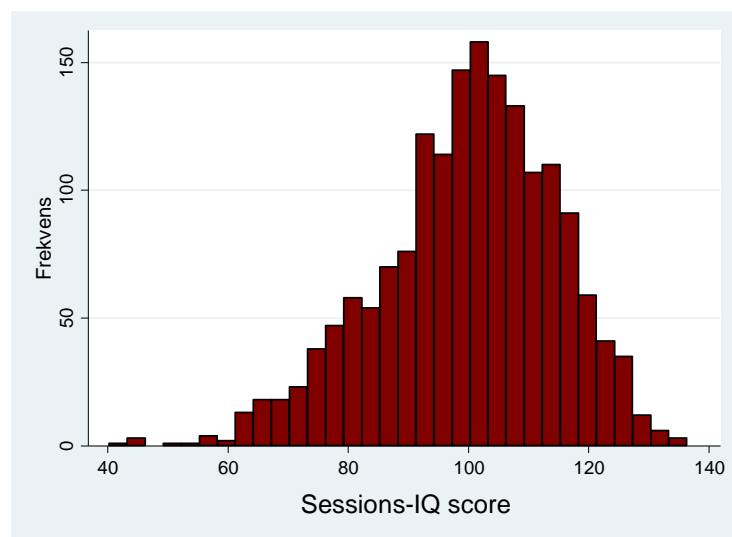


Tilgængelige data om 1710 mænd

- Generelle ændringer i kognitiv funktion
- Karakteristika af studiepopulationen
- Alkoholfaktorers betydning for ændringer i kognitiv funktion



## IQ-scorer fra sessionen

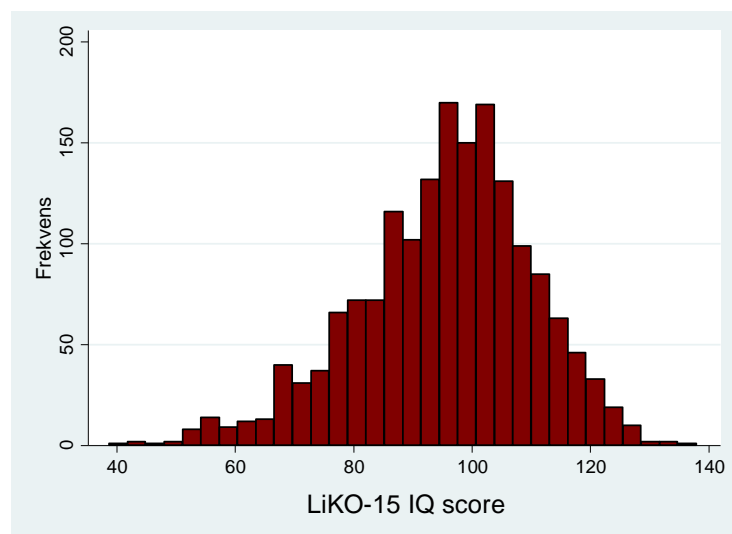


Gennemsnit (SD): 100 (15)

Min: 40,2

Max: 136,3

## IQ-scorer fra LiKO-15

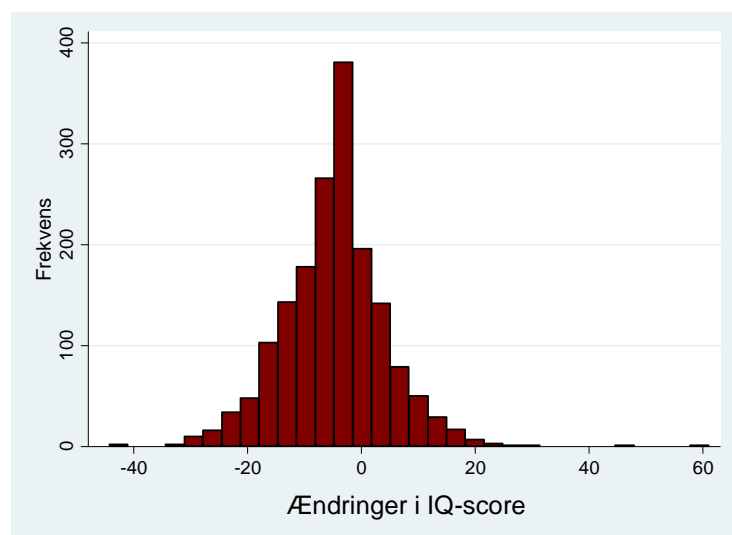


Gennemsnit (SD): 95,3 (14,6)

Min: 38,7

Max: 137,8

## Ændring i IQ-scoringer fra session til LiKO-15



Gennemsnit (SD): -4,7 (9,0)

Min: -44,3

Max: 61,0



## Foreløbige LiKO-15 resultater



Tilgængelig data om 1710 mænd

- ~~Generelle ændringer i kognitiv funktion~~
- Karakteristika af studiepopulationen
- Alkoholfaktorers betydning for ændringer i kognitiv funktion



## Karakteristika af studiepopulationen

### Baggrundsvariable og sessionsfaktorer

	Antal (N [%])	Ændring i BPP (mean[SD])	p- værdi*
<b>Sessionsalder</b>			
19 år eller derunder	1.017 (59,5)		
20 år eller derover	693 (40,5)		
<b>LiKO-15-alder</b>			
60 år eller derunder	747 (43,7)		
61 år eller derover	963 (56,3)		
<b>Sessions-BPP</b>			
46 rigtige eller derunder	810 (47,4)		
47 rigtige eller derover	900 (52,6)		
<b>Grad af umage ved sessions-BPP</b>			
Slet ikke	122 (7,6)		
I nogen grad	642 (40,2)		
I høj grad	834 (52,2)		

Upublicerede  
data ikke  
vist

## Karakteristika af studiepopulationen

### Uddannelses og erhverv

	Antal (N [%])	Ændring i BPP (mean[SD])	p- værdi*
<b>Skoleuddannelse (sessionen)</b>			
Mindre end studentereksamen	1.090 (63,8)	Uppublicerede data ikke vist	
Studentereksamen eller mere	618 (36,2)		
<b>Videregående uddannelse (LiKO-15)</b>			
Ja	991 (58,0)		
Nej	719 (42,1)		
<b>Erhvervsmæssigt beskæftiget (LiKO-15)</b>			
Ja	1.164 (68,1)		
Nej	546 (31,9)		

## Karakteristika af studiepopulationen



### Sociale relationer

- Ikke har børn (18%)
- Ikke har ægtefælle/fast partner (17%)
- Ikke bor sammen med nogen (21%)

### Livsstilefaktorer

- Let fysisk aktive/stillesiddende (66%)
- Ikke sunde kostvaner (35%)
- Aldrig røget tobak (32%)
- Aldrig indtaget euforiserende stoffer (57%)



## Karakteristika af studiepopulationen



### Medicinformbrug

- Sovemedicin (11%)
- Beroligende medicin (11%)
- Antidepressiva (15%)
- Receptpligtig smertestillende (25%)

### Helbred

- Mindre godt/dårligt selv vurderet fysisk helbred (12%)
- Mindre godt/dårligt selv vurderet psykisk helbred (7%)
- Slået hovedet og bevidstløs  $\geq 30$ min. (2%)
- Slået hovedet og indlagt (14%)



## Foreløbige LiKO-15 resultater



Tilgængelig data om 1710 mænd

- ~~Generelle ændringer i kognitiv funktion~~
- ~~Karakteristika af studiepopulationen~~
- Alkoholfaktorerens betydning for ændringer i kognitiv funktion



## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer



Stor mængde af information om alkoholrelaterede faktorer

- Hyppighed (51-60 år, sidste 12 måneder)
- 5 genstande el. mere ved samme lejlighed (sidste 12 måneder)
- 10 genstande el. mere ved samme lejlighed (51-60 år, sidste 12 måneder)
- Behandling for alkoholproblemer
- Psykiatriske indlæggelser med alkoholmisbrug
- Problemer som følge af alkoholforbrug

Justeret for alder ved LiKO-15 og uddannelse ved sessionen.



## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer

Hyppighed af alkoholindtag som 51-60år og ændringer i BPP

	N (%)	BPP ændr.	MD (95% CI)*	p- værdi
1 gang pr. mdr. el. sjældnere	251 (14,7)	Upublicerede data ikke vist		
En gang pr. uge/ et par gange pr. mdr.	438 (25,6)			
Nogle gange pr. uge	654 (38,3)			
Hver dag/næsten hver dag	366 (21,4)			

\* Justeret for alder (LiKO-15) og uddannelsesniveau (sessionen).



## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer

Hyppighed af alkoholindtag de sidste 12 måneder og ændringer i BPP

	N (%)	BPP ændr.	MD (95% CI)*	p- værdi
1 gang pr. mdr. el. sjældnere	291 (17,0)			
En gang pr. uge/ et par gange pr. mdr.	414 (24,2)			
Nogle gange pr. uge	614 (35,9)			
Hver dag/næsten hver dag	390 (22,8)			

Upublicerede data  
ikke vist

\* Justeret for alder (LiKO-15) og uddannelsesniveau (sessionen).

## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer

Hyppighed af 5 genstande eller derover ved samme lejlighed de sidste 12 måneder og ændringer i BPP

	N (%)	BPP ændr.	MD (95% CI)*	p-værdi
1 gang pr. mdr. el. sjældnere	1009 (64,1)			
En gang pr. uge/ et par gange pr. mdr.	406 (25,8)			
Nogle gange pr. uge	116 (7,4)			
Hver dag/næsten hver dag	42 (2,7)			

Upublicerede data  
ikke vist

\* Justeret for alder (LiKO-15) og uddannelsesniveau (sessionen).

## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer

Hyppighed af 10 genstande eller derover ved samme lejlighed som 51-60år og ændringer i BPP

	N (%)	BPP ændr.	MD (95% CI)*	p- værdi
1 gang pr. mdr. el. sjældnere	1376 (86,0)			
En gang pr. uge/ et par gange pr. mdr.	168 (10,5)			
Nogle gange pr. uge	33 (2,1)			
Hver dag/næsten hver dag	24 (1,5)			

Upublicerede data  
ikke vist

\* Justeret for alder (LiKO-15) og uddannelsesniveau (sessionen).

Stort set samme resultater ved brug af de sidste 12 måneder.

## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer

Behandling for alkoholproblemer og psykiatriske indlæggelser og ændringer i BPP

	N (%)	BPP ændr.	MD (95% CI)*	p-værdi
<b>Behandl. for alk.prob.</b>				
Ja, flere gange	49 (2,9)			
Ja, en enkelt gang	66 (3,9)			
Nej	1583 (93,2)			
<b>Psyk.indlæggelser</b>				
Alkoholmisbrug	71 (4,2)			
Andre psykiske lidelser	240 (14,0)			
Ingen	1399 (81,8)			

Upublicerede data ikke vist

\* Justeret for alder (LiKO-15) og uddannelsesniveau (sessionen).

## Alkohol-faktorer og BPP-ændringer



Signifikant større gennemsnitligt fald i kognitive funktioner, hvis alkoholforbrug → problemer med...

- Familien
- Arbejdet eller uddannelsen
- Økonomi
- Helbredet

Ikke signifikant forskel i kognitive ændringer ved problemer med venner som følge af alkoholforbrug.



## Konklusion



Tegn på aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion blandt mænd i alderen 55-66 år

Alkoholfaktorer → aldersrelaterede ændringer i kognitiv funktion

- Direkte virkning eller bagvedliggende faktorer?

Fremtidig forskning på LiKO-15

- Flere deltagere med alkoholmisbrug
- Mere avancerede analyser af alkohols betydning for ændringer i kognitiv funktion





# Tak for opmærksomheden!

