

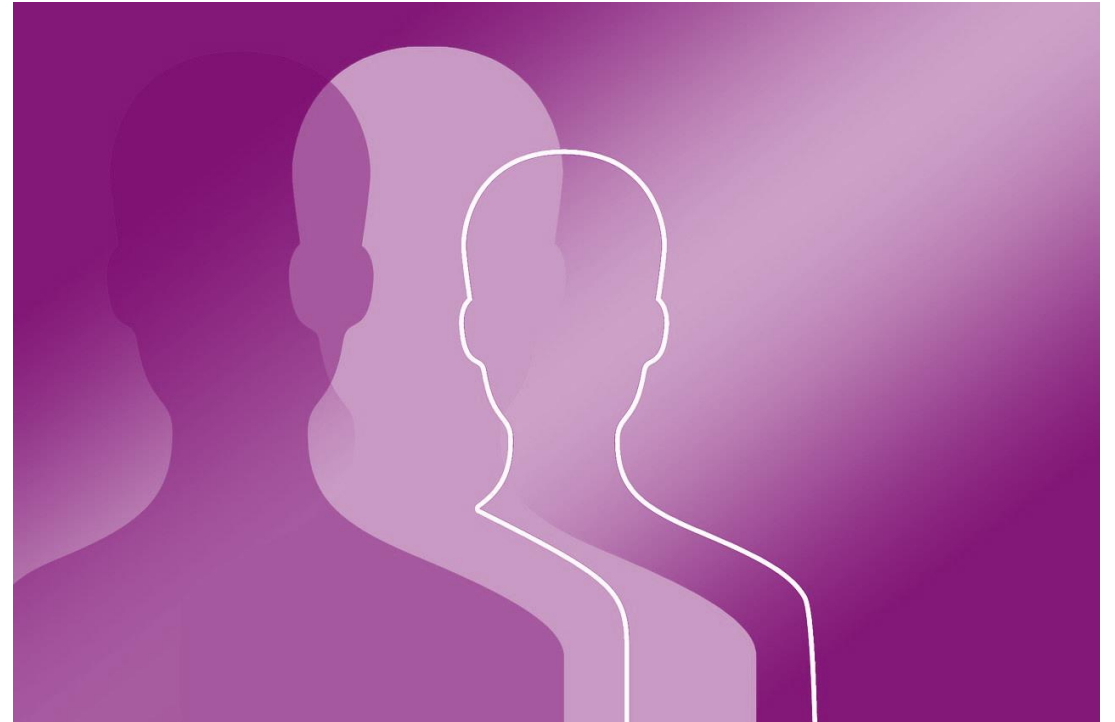
Måling af kropsbevidsthed

Oversættelse og validering af *Multidimensional Assessment of Interceptive Awareness (MAIA)*

Oplæg i Psykologisk Selskab for Forskningsmetodologi
19. maj, 2025

*Jan Ivanouw, Ph.D., cand.psych., Institut for
Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet*

*Anders Bech Christiansen, cand.psych., Københavns
Professionshøjskole, abch@kp.dk*



Program

- Hvad er ‘kropsbevidsthed’?
- Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness
- Pause – udfyld skemaet, hvis du ikke allerede har gjort det
- Resultater und
 - Skalaer og items
 - Validitet
- ‘Mål din kropsbevidsthed’ med forskellige beregningsmodeller
- Diskussion



Hvad er 'kropsbevidsthed'?

Hvad er bevidsthed?

- Mange forskellige former for forståelse
- Et bud: Københavnerfænomenologien
- Edgar Rubin, Edgar Tranekjær Rasmussen, Franz From
- Definition: Alt hvad man kan opleve, dvs. opfatte, tænke på, føle, fornemme, planlægge, overveje m.m. sammenfattes som *emne*
- Her-og-nu beskrivelse af oplevelser
- *Letopdukkende emner*: alt hvad man let kan komme til at opleve
- Personens emneverden: Potentielle oplevelser personen kan have
- Personens emneverden karakteriserer personen

Hvad er 'kropsbevidsthed' 1?

- Kropsbevidsthed bliver derfor den del af personens emneverden der vedrører personens egen krop, dvs. perception af egen krop, følelser i forbindelse med kroppen, tanker om den, overvejelser vedrørende kroppen, planlægning vedrørende egen krop
- Nogle mennesker er karakteriseret ved at have en meget detaljeret emneverden vedrørende egen krop, således at personen har mulighed for at percipere mange differentierede kropslige detaljer, personen har mulighed for detaljerede overvejelser vedrørende egen krop,

Hvad er 'kropsbevidsthed' 2?

- For nogle personer er emner vedrørende deres egen krop letopdukkende emner, dvs. at de let kommer til at få oplevelser i forbindelse med egen krop, i den forstand at sådanne tanker, følelser og overvejelser ofte trænger sig på
- Andre personer kan måske have en omfattende og detaljeret kropslig emneverden uden at emnerne er letopdukkende og kun sjældnere fremkommer
- For nogle personer med letopdukkende kropslige emner, kan der være tale om kropslige bekymringer, som kan have baggrund i faktiske fysiske vanskeligheder, eller i en tendens til somatisering

Hvad er 'kropsbevidsthed' 3?

- Når en person karakteriseres ved at der henviser til personens kropslige emneverden, kan der være tale om
 - Neutral beskrivelse
 - Normativ beskrivelse
- Mange nyere pædagogiske og terapeutiske retninger anvender begrebet kropsbevidsthed normativt, således at målet er at udvikle en omfattende og detaljeret kropslig emneverden, samt at de kropslige emner skal tilstræbes at være letopdukkende

Hvad er 'kropsbevidsthed' 4 ?

Forskellige opfattelser

- 1 Kropslige oplevelser
- 2 Følelsesmæssige reaktioner på egne kropslige oplevelser
- 3 Handlinger med udgangspunkt i egne kropslige oplevelser
 - Handlinger der regulerer egen krop
 - Kropslige oplevelser bruges som indikatorer på egen tilstand og motiverer valg og handlinger

Måling af kropsbevidsthed 1

- Nogle kropslige emner optræder ikke i sproglig form, men som non-verbale perceptioner, fornemmelser, handleimpulser
- For at kunne beskrive disse emner til forskningsmæssige eller kliniske formål, må de oversættes til verbalt sprog
 - Det er i sig selv en vanskelighed at personen måske ikke har sproglige begreber der kan bruges til at beskrive de kropslige emner
 - En del af det pædagogiske eller terapeutiske arbejde med kropslige forhold omfatter derfor etablering af et begrebsapparat der kan bruges til at formulere de kropslige emner

Måling af kropsbevidsthed 2

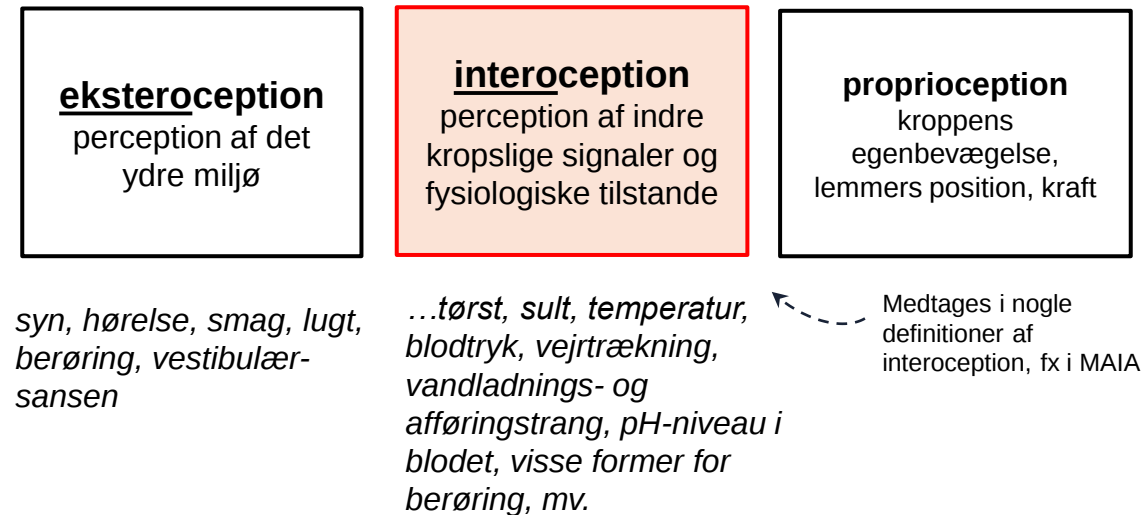
- Eksperimentelt arbejde med kropslige emner kan bestå i personens her-og-nu beskrivelse af sine oplevelser, som det var kernen i Københavnerfænomenologien
 - Eksempel: Torsten Ingemann Nielsens undersøgelse af viljesfænomener
 - Ib Moustgaards undersøgelse af autokinese handler direkte om hvorledes de sproglige begreber kan influere på de oplevede emner
- Spørgeskemaundersøgelser kræver at forsøgspersonen kan
 - A) huske de emner der spørges til
 - B) formulere sine oplevelser sprogligt
 - C) angive hyppigheden og/eller styrken af disse oplevelser

Måling af kropsbevidsthed 3

- Spørgeskemaundersøgelser Der kan typisk spørges til:
 - Kropslige perceptioner
 - Emotionel vurdering af kropslige perceptioner
 - Handlinger med udgangspunkt i kropslige perceptioner

Interoception 1

- Perception af kroppens (indre) tilstande



“Interoception refers to the representation of the internal world, and includes the processes by which an organism senses, interprets, integrates, and regulates signals from within itself”

(Chen et al., 2021, s. 3)

- *Interoceptive awareness* bruges i MAIA og beslægtet forskning synonymt med ‘body awareness’ (det kommer vi til)

Interoception 2

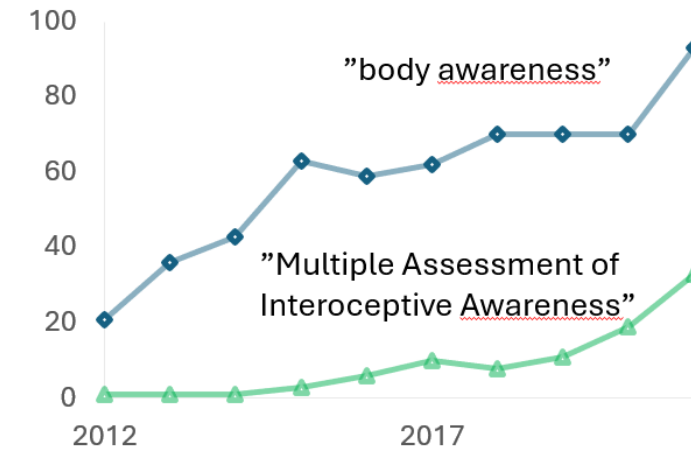
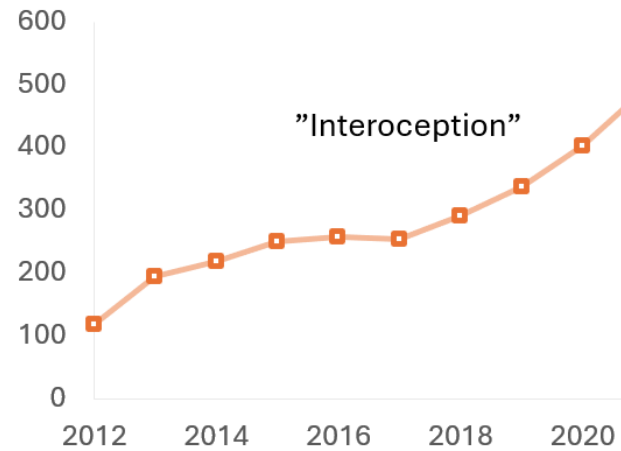
Begrebets udvikling:

- 1906: *Charles Sherrington* (ham, der introducerede termen 'synapse' og fik en nobelpris) introducerer begrebet *interoception*. Sherrington afgrænser det til sansning fra viscera.
- 2002: *A. D. (Bud) Craig* kortlægger interoceptive nervebaner i mere detaljeret form -> resulterer i en markant udvidelse af begrebet, så det inkluderer sansning af kroppens *samlede* fysiologiske tilstand. Dette er udgangspunkt for den nutidige forståelse af begrebet.
- Tendens til yderligere begrebsudvidelse, så termen også omfatter regulatoriske processer og ikke kun registrering af tilstande (se forrige citat).

Andre fremtrædende forskere har naturligvis også været optaget af kroppens indre reguleringsmekanismer (uden nødvendigvis at anvende termen 'interoception'). Fx Walter Cannon ('homeostase') og Damasio ('somatiske markører').

Interoception 3

PubMed: antal artikler publiceret per år (egen optælling)



Khalsa, S. S. et. Al.. (2018), p. 504 ->

En lidt ældre forskningsoversigt, specifikt for psykiatriske lidelser (til illustration, der er kommet mange flere studier til siden)

Table 3. Diagnostic Symptoms and Clinical Signs Indicating Interoceptive Dysfunction in Some Psychiatric Disorders

Psychiatric Disorder	Symptoms	Signs	Sample Studies
Panic Disorder	Palpitations, chest pain, dyspnea, choking, nausea, dizziness, flushing, depersonalization/derealization	Elevated heart rate and/or blood pressure, exaggerated escape, startle, and flinching	(5,140,141)
Depression	Increased or decreased appetite, fatigue, lethargy	Weight gain, weight loss, psychomotor slowing	(142,143)
Eating Disorders	Hunger insensitivity, food anxiety, gastrointestinal complaints	Severe food restriction, severe weight loss, bingeing, purging, compulsive exercise	(72,98)
Somatic Symptom Disorders	Multiple current physical and nociceptive symptoms	Medical observations do not correspond with symptom report	(144,145)
Substance Use Disorders	Physical symptoms associated with craving, intoxication, and/or withdrawal (drug specific)	Elevated/decreased: heart rate, respiratory rate, and/or blood pressure, pupil dilation/constriction, others (drug specific)	(101,146,147)
Posttraumatic Stress Disorder	Autonomic hypervigilance, depersonalization/derealization	Exaggerated startle, flinching, and/or escape responses, elevated heart rate and/or blood pressure	(148)
Generalized Anxiety Disorder	Muscle tension, headaches, fatigue, gastrointestinal complaints, pain	Trembling, twitching, shaking, sweating, nausea, exaggerated startle	(149,150)
Depersonalization/Derealization Disorder	Detachment from one's body, head fullness, tingling, lightheadedness	Physiological hyporeactivity to emotional stimuli	(151,152)
Autism Spectrum Disorders	Skin hypersensitivity	Selective clothing preferences	(107,153,154)

Interoceptive awareness

- ‘Awareness’ kan nok bedst oversættes til ‘-bevidsthed’. Dvs. det kan referere til den delmængde af interoceptive signaler, som man – i princippet – kan have bevidst adgang til.
- *Interoceptive awareness* anvendes i en del af den internationale forskning ofte synonymt med ‘body awareness’, og gerne med de ‘normative’, positive konnotationer, som Jan refererede: et højt niveau af ‘body awareness’ anses for hensigtsmæssig. Det gælder også i MAIA. Vi tillader os at oversætte det til ”kropsbevidsthed”
- Forskningsfeltet har dog (desværre) været plaget af forskellig terminologi og definitioner – hvilket kan være forvirrende og på overfladen lede til tilsyneladende modsatrettede forskningsresultater.

Interoceptive dimensioner

Garfinkel et. al (2015) foreslår at skelne mellem følgende dimensioner, hvilket feltet i nogen grad har taget til sig:

1. Interoceptive Accuracy

Objektiv præstation (f.eks. Heart Beat Detection Task).

2. Interoceptive Sensibility

Subjektiv selvevaluering af oplevet interoceptiv evne, fx i form af spørgeskemaer som MAIA

3. Interoceptive Awareness

Metakognitiv indsigt – hvor godt ens vurdering af egen evne ('sensibility') stemmer overens med ens faktiske nøjagtighed (accuracy). Dvs.: hvor godt man er klar over, hvor præcist man præsterer.

...se Nord & Garfinkel (2022) for en senere udvidelse.

Heart Beat Detection Task (standardmetoden):

Deltageren bliver bedt om at tælle sine hjerteslag uden at mærke sin puls på anden måde. Antallet sammenlignes med det faktiske antal hjerteslag.

Desværre ikke et godt 'globalt' mål for interoceptiv nøjagtighed. Lave eller ingen korrelationer på tværs af interoceptive modaliteter/kanaler (fx kardiologisk kontra respiratorisk).

Uheldigvis svarer det, som MAIA (Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness) forsøger at måle, bedst til Garfinkel et al.'s "sensibility". **I resten af oplægget tager vi udgangspunkt i MAIA's udgave af "interoceptiv awareness" og oversætter det til 'kropsbevidsthed'**



MAIA – Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness

MAIA – kort overblik

- Første udgave i 2012 (Mehling et al., 2012). University of San Francisco.
- 8 skalaer, 32 items. MAIA-2 (2018): 5 item tilføjet
- Udgangspunkt: Review af eksisterende måleinstrumenter (Mehling et al., 2009), som blev vurderet at have ringe målekvalitet og/eller mangle aspekter af 'kropsbevidsthed' relevante for "mind-body"-terapiformer.
- Oversat til +30 sprog. Formentlig det aktuelt mest udbredte forskningsinstrument til måling af 'kropsbevidsthed'. Bruges meget bredt, i mange typer sundhedsfaglig/psykologisk forskning.
- Gratis tilgængelig: <https://osher.ucsf.edu/research/maia>

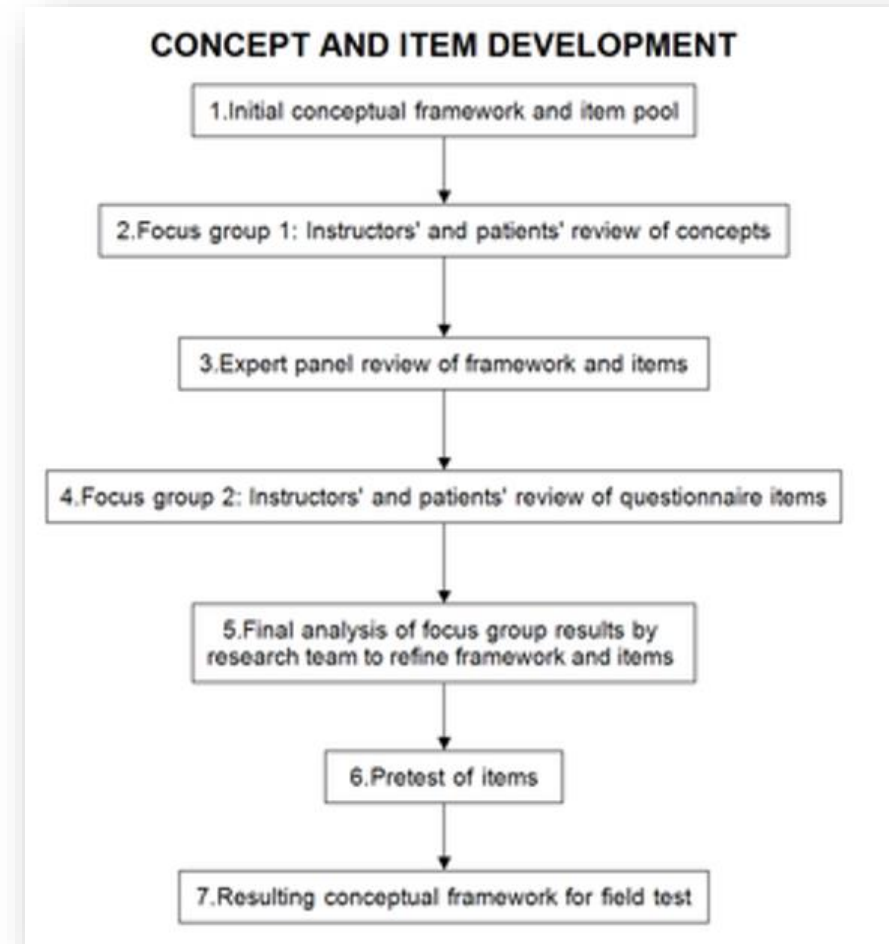
MAIA - tilblivelsesproces

Fokusgruppeinterview med praktikere og klienter indenfor forskellige former for kropsorienterede terapiformer.

Fokus på **klinisk relevans**

.. hvad karakteriserer den form for adaptiv bevidsthed om egen krop, som man ønsker at fremme i terapi?

Primært udviklet til **forskningsbrug**
...altså ikke nødvendigvis til klinisk (praksis) eller diagnostisk anvendelse



(Mehling et al., 2012)

Skalaer

<i>Skala</i>	<i>Betydning</i>	<i>Antal items</i>
Noticing	Opmærksomhed på behagelige, ubehagelige og neutrale kropslige fornemmelser	4
Not-Distracting	Tendens til ikke at ignorere eller distrahere sig selv fra følelser af smerte og ubehag	3
Not-Worrying	Tendens til ikke at bekymre sig eller opleve følelsesmæssig uro ved ubehagelige kropsfornemmelser	3
Attention Regulation	Evne til at opretholde og regulere opmærksomhed på kropssansninger	7
Emotional Awareness	Opmærksomhed på forbindelsen mellem kroppens signaler og egne følelser	5
Self-Regulation	Evne til at regulere stress ell. følelsesmæssig uro gennem opmærksomhed på kroppen	4
Body Listening	Aktiv lytte til kroppen for indsigt	3
Trusting	Opleve ens krop som tryk og til at stole på	3

Hvad måler MAIA?

*Fokus på kropslige
signaler*

HØJ

Maladaptivt **højt** fokus
på kropslige signaler, fx
sygdomsangst,
katastroficering,
somatisering

Adaptivt **højt** fokus på
kropssignaler, fx brugt
som adaptiv coping
ressource

MAIA

LAV

Maladaptivt **lavt**
fokus på kropslige
signaler, fx "benægtelse",
ignorere vigtige
kropssignaler,

Adaptivt
lavt fokus på kropslige
signaler, rette opmærk-
somheden mod noget
andet og vigtigere

MAL-
ADAPTIVT

ADAPTIVT

*'Attentional style'
i forhold til kropslige signaler*

En tentativ konceptuel illustration (vores egen) af hvilke domæner af kropsbevidsthed MAIA gerne vil måle

MAIA forsøger at måle 'adaptivt' - højt fokus på kropslige signaler.

Validering (Mehling et al, 2012)

- Multitrait-multimethod – er der de forventede sammenhænge mellem skalaer og andre instrumenter (næste slide)
- CFA – fungerer skalaerne tilfredsstillende som målingsmodeller?
- Known-groups validering: kan instrumentet skelne mellem tp grupper med forskellige erfaringsniveau indenfor ‘mind-body’ terapi?

... undersøgelserne er gentaget på adskillige sprog, med overvejende tilfredsstillende resultater, dog foreslås undersøgelsen et varierende antal skalaer, afhængig af undersøgelse og sprogområde – fra tre til de oprindelige otte skaler.

Validity Scales MAIA Scales	Measures of Body Awareness/Mindful Awareness								Measures of Anxiety				Measure of Dissociation	Measures of Emotion Regulation							
	FFMQ					PBCS	BRQ	AASI-PC	PCS			STAI-T	SBC-BD	EEACS-EP5	DERS						
	OBS	DSC	AWA	NOJ	NOR		PD		LSTN		RRUM				MAG	HLP		NAC	GLS	IMP	AWR
Noticing	.53	.20	.38	.19	.34	.40	-.31	.46	-.19	-.27	-.20	-.23	-.33	-.30	.25	-.26	-.22	-.24	-.36	-.27	-.39
Not-Distracting	.22	.17	.41	.36	.30	.20	-.38	.31	-.18	-.24	-.17	-.21	-.35	-.32 ^a	.15	-.33 ^c	-.28	-.27	-.24 ^c	-.32	-.26
Not-Worrying	.16	.13	.44	.38	.47	.01	-.35	.19	-.36	-.46	-.40	-.41	-.46	-.27	.11	-.35	-.44	-.35	-.11	-.39	-.16
Attention regulation	.55	.38	.42	.28	.53	.43	-.33	.48	-.31	-.30	-.19	-.19	-.38	-.41	.33	-.24	-.23	-.30	-.41	-.25	-.42
Emotional awareness	.50	.30	.27	.14	.27	.32	-.24	.48	-.12	-.25	-.15	-.18	-.19	-.33	.34	-.18	-.13	-.17	-.44	-.19	-.38
Self-regulation	.46	.18	.36	.22	.45	.29	-.27	.45	-.20	-.34	-.32	-.28	-.46	-.27	.27	-.20	-.26	-.27	-.38	-.28	-.28
Body listening	.50 ^b	.29	.29	.21	.41	.33	-.33	.64 ^b	-.18	-.34	-.24	-.25	-.29	-.34	.43	-.21	-.21	-.22	-.54	-.22 ^c	-.36
Trusting	.42	.27	.36	.28	.37	.28	-.40	.53	-.23 ^c	-.31	-.24	-.30 ^c	-.46	-.39	.21	-.22	-.22	-.30	-.39	-.28	-.36

Correlations >.14 are significant at $p < .01$; correlations >.18 at $p < .001$; correlations >.21 at $p < .0001$.

Bolded are the highest correlations in each column, italicized are the highest correlations in each row.

Validity measures:

FFMQ - Five Facet Mindfulness Questionnaire (OBS-Observing, DSC-Describing, AWA-Acting with Awareness, NOJ-Nonjudging, NOR-Non-Reactivity).

PBCS - Private Body Consciousness Scale.

BRQ - Body Responsiveness Questionnaire (PD-Perceived Disconnection, LSTN-Listening to bodily sensations).

AASI-PC - Anxiety Sensitivity Index - Physical Concern.

PCS - Pain Catastrophizing Scale (RRUM-Rumination, MAG-Magnification, HLP-Helplessness).

STAI-T - Trait Anxiety Inventory.

SBC-BD - Scale of Body Connection - Bodily Dissociation.

EEACS - Emotional Approach Coping Scales - Emotional Processing.

DERS - Difficulties in Emotion Regulation Scale (NAC-Non-acceptance of emotion, GLS-Difficulty engaging in goal-directed behaviors, IMP-impulse control difficulties, AWR-Lack of emotional awareness, STR-Limited access to strategies for emotion regulation, CLR-Lack of emotional clarity).

^a - 27 if overlapping item omitted.

^b 60 if overlapping item omitted.

^c six correlation did not confirm a priori hypothesized rank order.

doi:10.1371/journal.pone.0048230.t008

Andre skalaopdelinger1: Todd 3-skalamodel

- Skala 1: Attention Regulation
 - Item 06, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23
- Skala 2: Bodily and Emotional Awareness
 - Item 03, 04, 07, 18, 19, 20, 21, 22
- Skala 3: Trusting
 - Item 30, 31, 32
- Ikke inkluderede Items der ikke passer i modellen:
 - 01, 02, 05, 08, 09, 10, 27, 28, 29
- Ikke inkluderede Items der passer til flere forskellige skalaer:
 - 17, 24, 25, 26

(Todd et al., 2020)

Andre skalaopdelinger 2:

Vores opdeling efter spørgsmålstype

- Skala 1 Kropslig perception:
 - Item 01, 02, 03, 04, 20,
- Skala 2: Følelsesmæssig vurdering af egen krop
 - Item 08, 09, 30, 31
- Skala 3: Brugen af kropspception til at regulere sin krop eller sine handlinger
 - item 05, 07, 0, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 26
- Skala 4: Brugen af kropspceptioner som tegn på begivenheder og behov i sit eget liv
 - Item 18, 19, 21, 22, 29, 32

Pause - udfyld skemaet

- Og beregn scores – ‘normer’ præsenteres senere

The background is a solid purple color. On the left side, there are three overlapping silhouettes of human figures from the chest up. The silhouettes are in a lighter shade of purple. The text 'Vores undersøgelse' is centered horizontally over the middle silhouette.

Vores undersøgelse

Design

- Oversættelse (EN -> DA)
- **CFA** – vi afprøver forskellige tidligere foreslåede modeller (og antal skalaer) for at se hvilken løsning, der er bedst
- **Validering**: forventede sammenhænge mellem eksterne kriterier ...studieretning, erfaring med 'krop/psyke' terapi (forklares senere), mv. Structural Equation Modeling (SEM).
- **Measurement invariance**: holder modellerne på tværs af grupper?
- Bekvemmelighedssample: (n=487) studerende. Papir og online. Stort set ingen missing data.

Deltagere (CFA og validering)

Main Sample Characteristics

Variable	Mdn (range) or n (%)
Age (years)	26 (18-54)
Sex	
Female	422 (86.7)
Male	65 (13.3)
Administration Mode	
Online	345 (70.8)
Paper	142 (29.2)
Study Program	
Psychomotor Therapy	291 (59.8)
Nursing	150 (30.8)
Physiotherapy	29 (6.0)
Other	17 (3.5)
Academic Year	
1. year	184 (39.1)
2. year	180 (38.3)
3. year +	106 (22.6)

Variable	Mdn (range) or n (%)
Experience with body-mind activities	
No	194 (39.8)
Yes	293 (60.2)
- Total lifetime experience	3-4 yrs. (0 mo. – 15+ yrs.)
- Time since last practice	<u>within last mo.</u> (within last mo. – 7-15 yrs.)
- Practiced <u>within last 4 wk.</u>	181 (75.1) ¹
... total hours last 4 wks.	5-8 hrs. (<u>0-4hrs</u> – 28+ hrs.)
- Top five activities:	
Yoga	201 (68.6) ¹
Mindfulness	84 (28.7) ¹
Meditation	78 (26.6) ¹
Relaxation Therapy	62 (21.2) ¹
Psychomotor Therapy	33 (11.3) ¹

Note. ¹ = percentages are within the 'Experience -Yes' group.

Dansk oversættelse

- Uafhængige oversættelser (Anders og Siff Elena Skovenborg)
- Konsensusversion
- Tilbageoversættelse til engelsk (native speaker)
- Drøftelse og ny konsensusudgave i samarbejde med oprindelig forfatter (Mehling)
- Kognitive interviews ('tænk højt mens du besvarer skemaet', n = 10) → transkribering → analyse
- Endelig udgave i samarbejde med Mehling.
- 14 af 32 item blev justeret i processen

...‘Cognitive interview’ - uddrag

A subset of questions in the ‘Attention Regulation’ scale seemed strange to some ‘mind-body’ naïve subjects. For instance, when answering item 15 “*I can refocus my attention from thinking to sensing my body*” a subject wondered ‘why one would ‘refocus’ on the body?’ To make sense of such questions, subjects would, in a few instances, interpret them slightly off the mark, e.g., item 13 “*When I am in conversation with someone, I can pay attention to my posture*” was construed as paying attention to one's ‘expressive body language’ in a communicative context by one subject. [...]

The wording ‘*I can ...*’ which is used in several items, (e.g.: item 10 “*I can notice an unpleasant body sensation without worrying about it*”) was sometimes followed by the thought “even though I usually don’t do this, *I can* do it, so I should rate myself high”, which to the researcher seemed to add room for self-overestimation [...]

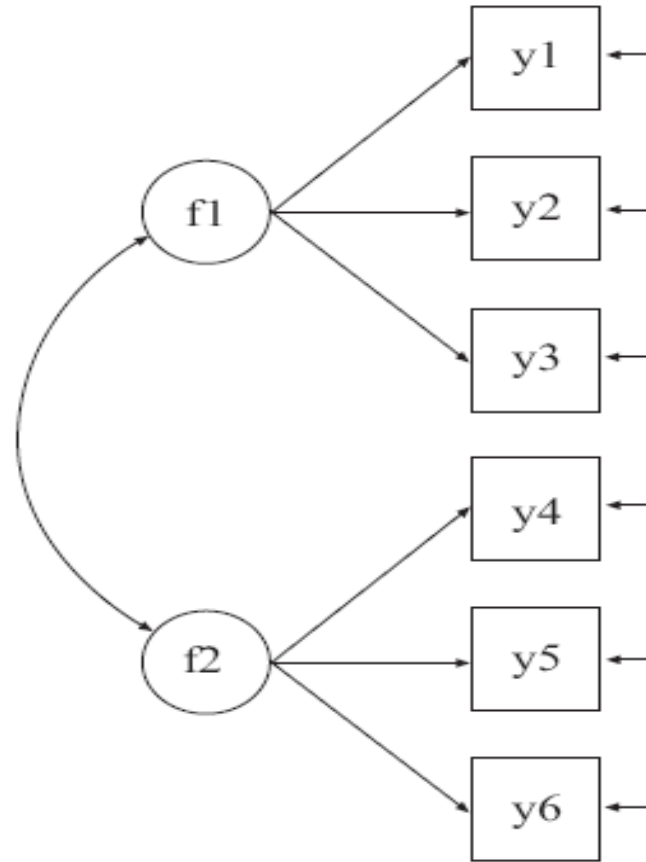


Skalaer og items

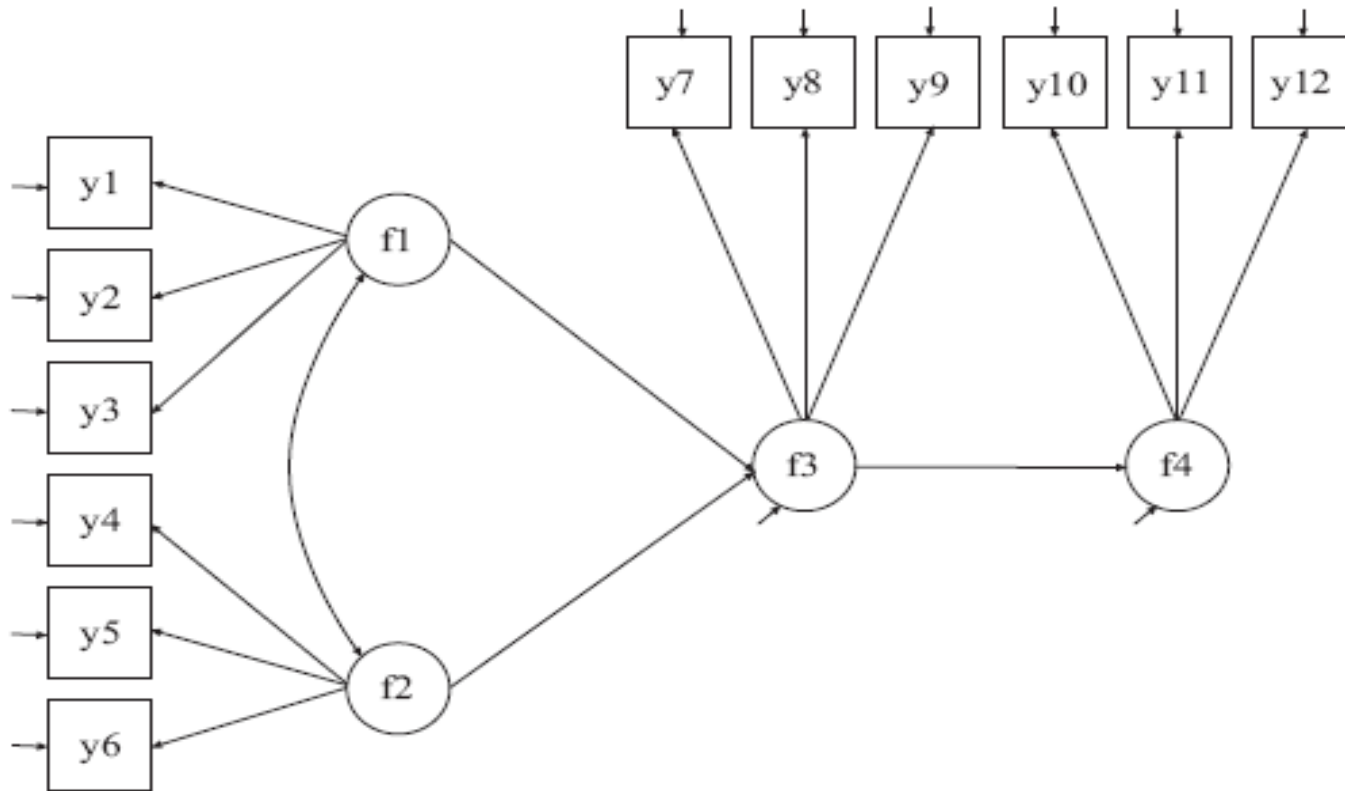
Psykometri: Målingsmodeller og SEM

- I nutidig psykometri baserer man sig ikke i samme grad på sumscores, altså den samlede sum af reaktionerne på en række spørgsmål (items)
- I stedet opstiller man en model for hvorledes de enkelte items bidrager til målingen. Man bruger ofte to-parametermodeller:
 - Loading = diskriminationsevne for hvert item
 - Intercept = 'sværhedsgrad' af hver item i forhold til den målte dimension
- Fordelen ved dette er at man kun bruger den information fra hvert item som har relevans for det målte begreb. Anden information er i denne sammenhæng 'fejl' der kan udelukkes af modellen
- Man kan beregne factor scores i stedet for sumscores, som oftest vil være mere præcise (men som kun er tilnærmelser til den målte faktor)
- Ved forskning går man imidlertid typisk ikke omvejen over at beregne factor scores, men inkluderer direkte målingsmodellerne

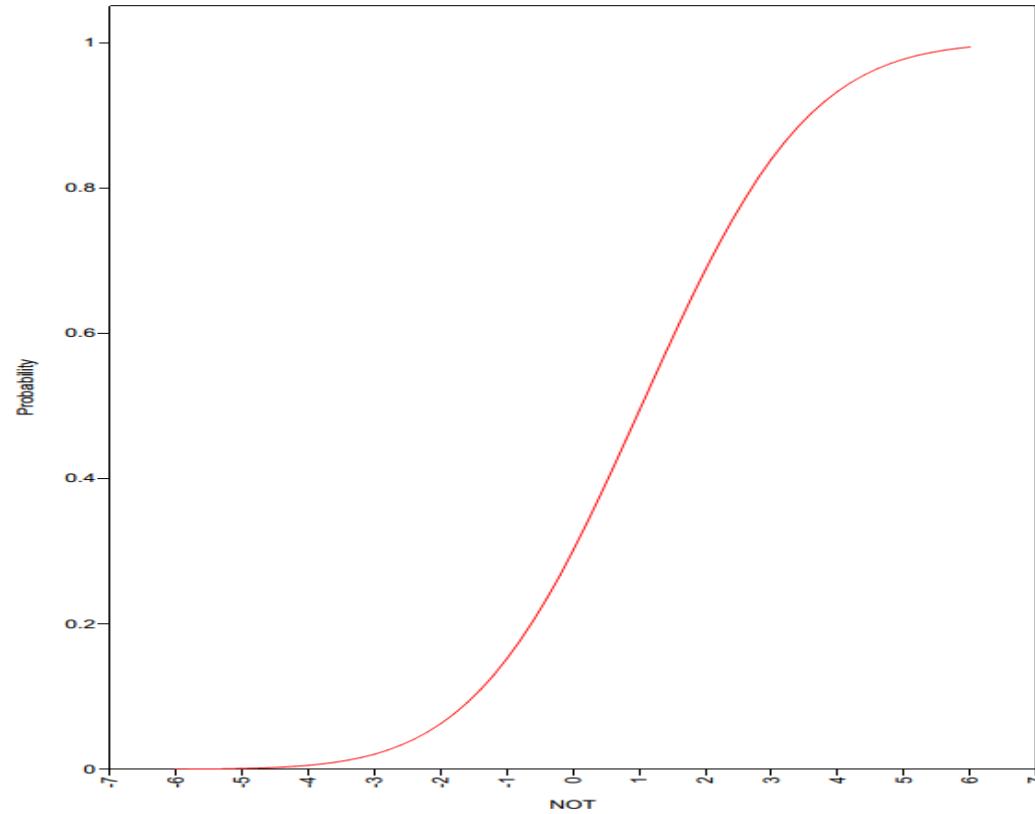
Målingsmodel eksempel



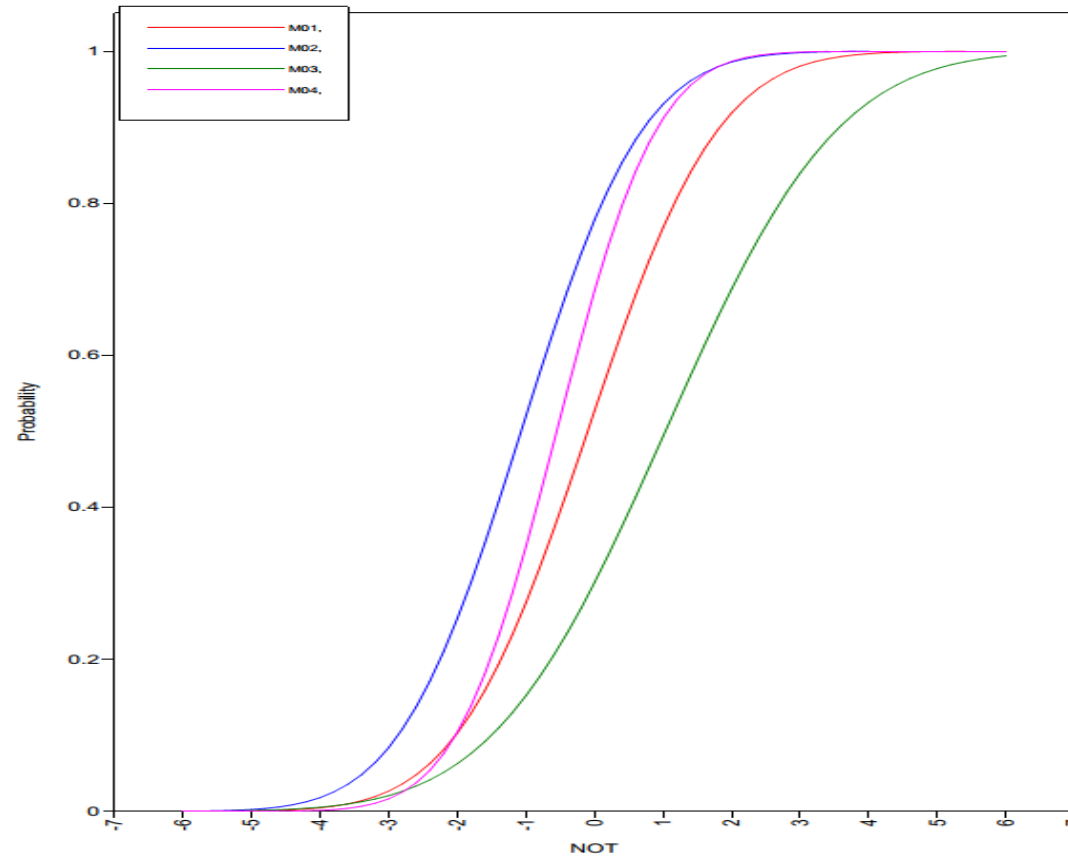
Structural Equation Model (SEM) eksempel



ICC kurve (dikotomiseret) Item 3 Noticing



ICC kurver (dikotomiseret) items Noticing



Fitindekser til en målingsmodel

- Fitindekser vurderer hvor godt en model passer med de observerede resultater
- Khi-i-anden: p-værdi skal være > 0.05 (= ikke-signifikant)
- RMSEA skal være < 0.06
- CFI skal være > 0.95
- TLI skal være > 0.95
- SRMR skal være < 0.08 (kan kompensere for en signifikant ki-i-anden)
- Disse fitindekser er imidlertid omtrentlige, skal bruges i kombination med hinanden ved vurdering af modellers fit
- Modellen kan opstilles med 3 items, men kan først vurderes ved 4+

Fitindekser til MAIA-modeller 1

scale	Number of items	$\chi^2(df)$	p	RMSEA	CFI	TLI	SRMR
Noticint	4	2.04(2)	.36	.006	1	1	.007
NotDdist	3 ^a	-	-	-	-	-	-
NotWor	3 ^a	-	-	-	-	-	-
AttenReg	7	188.7(14)	0	.16	.935	.903	.041
EmotAwa	5	6.95(5)	0	.152	.967	.934	.035
SelfRreg	4	49.34(2)	0	.22	.986	.958	.21
BodyLiist	3 ^a	-	-	-	-	-	-
Trust	3 ^a	-	-	-	-	-	-
Concurrnt	32	1173(43)	0	.059	.954	.948	.049
Total	32	4721 (464)	0	.137	.735	.717	.105

Fitindekser til MAIA-modeller 2

scale	Number of items	χ^2	p	RMSEA	CFI	TLI	SRMR
Todd1	8	178(20)	0	.128	.939	.915	.039
Todd2	8	110(20)	0	.096	.959	.943	.037
Propr1	5	5(5)	.4	.006	1	1	.011
Propr2	4	348(2)	0	.596	.965	.894	.111
Propr3	16	1370(104)	0	.158	.822	.794	.078
Propr4	7	721(15)	0	.311	.655	.517	.106

Hvor gode er modellerne?

- Den samlede MAIA (total) er ikke god
- Samtidig opstilling af 8 modeller (concurrent) er OK
- De enkelte MAIA-skalaer
 - *Noticing* er glimrende
 - *AttentionRegulation, EmotionalAwareness, SelfRegulation* er nogenlunde
- Andre MAIA-skalaer:
 - De to *Todd-skalaer* er nogenlunde
 - Af vores egne skalaer (*Proprietary*) er skala 1 og 2 glimrende, mens skala 3 og især skala 4 ikke er gode

Loadings til MAIA-skalaerne

- Loadings fortæller hvor godt et item måler det pågældende begreb
- Loadings skal være så høje som muligt, helst > 0.7
- R^2 angiver hvor stor del af informationen i de observerede data det pågældende item forklarer

...loadings og R^2

<i>Scale/item</i>	<i>WLSMV</i>	<i>R² MLR</i>
Noticing		
1	0.610	0.354
2	0.622	0.345
3	0.601	0.324
4	0.661	0.443
Not-Distracting		
5r	0.569	0.310
6r	0.547	0.294
7r	0.745	0.517
Not-Worrying		
8r	0.605	0.352
9r	0.954	0.831
10	0.378	0.142
Attention Regulation		
11	0.713	0.427
12	0.742	0.470
13	0.584	0.318
14	0.760	0.550
15	0.711	0.482
16	0.684	0.427
17	0.675	0.412

<i>Scale/item</i>	<i>WLSMV</i>	<i>R² MLR</i>
Emotional Awareness		
18	0.522	0.236
19	0.594	0.276
20	0.771	0.547
21	0.767	0.520
22	0.856	0.695
Self-Regulation		
23	0.814	0.598
24	0.791	0.574
25	0.818	0.609
26	0.872	0.725
Body Listening		
27	0.839	0.659
28	0.863	0.724
29	0.805	0.599
Trusting		
30	0.925	0.812
31	0.989	0.926
32	0.661	0.379

Hvad siger loadings om modellerne?

- Loadings til skalaerne er gennemgående tilstrækkeligt høje
- Til skalaerne *NotDistracting* og *NotWorrying* er loadings ikke ensartede, hvilket viser en ubalance således at nogle items har større betydning for den målte egenskab end andre
- At den samtidige opstilling af 8 subskalaer har rimeligt fit, og at loadings for skalaerne *BodyListening* og *Trust* med kun 3 items er høje, styrker pålideligheden af skalaerne, mens de to andre skalaer med 3 items, *NotDistracting* og *NotWorrying* ikke viser samme grad af pålidelighed



Validitet

Validitet – to uddannelsesgrupper

- Som en vurdering af testens validitet kan man sammenligne de to grupper
- Kropspædagogerne må formodes at have højere resultater på MAIA-skalaerne end de sygeplejestuderende
 - Fordi de fra starten har valgt denne uddannelse
 - Fordi de under uddannelsen har arbejdet med kropsbevidsthed
- For at undersøge betydningen af tidligere kropslige erfaringer opdeles resultaterne for de to uddannelsesgrupper

Validitet to grupper: Målingsinvarians

- Når man skal sammenligne to grupper, skal testen fungere på samme måde over for begge grupper
- Det kaldes målingsinvarians (measurement invariance), altså at testen må ikke variere i sin måde at måle
- Testskalerne er derfor undersøgt for målingsinvarians i forhold til de to uddannelsesgrupper og resultatet er fundet at være rimelig godt

Sscale	Mindbody exp						Mindboty exp Psychomotor minus Nurse	
	total (n=486)		Psychomotor (n=290)		Nurses (n=159)		No	Yes
	Yes n=295	d	Yes n=228	D	Yes n=44	d	d	d
Noticing	3.62 (0.79)	0.36***	3.65 (0.68)	0.40**	3.51 (1.09)	0.27	0.12	0.15
Not-Distracting	2.78 (0.92)	0.63***	2.89 (0.87)	0.43**	2.42 (1.04)	0.45**	0.58***	0.49**
Not-Worrying	2.59 (0.99)	0.05	2.58 (0.95)	0.18	2.52 (1.15)	-0.02	-0.13	0.06
Attention regulation	3.21 (0.82)	0.63***	3.28 (0.73)	0.92***	2.77 (1.10)	0.13	-0.03	0.55
Emotional aware.	3.91 (0.84)	0.35***	3.96 (0.74)	0.29*	3.71 (1.19)	0.24	0.34*	0.25
Self-regulation	3.36 (1.02)	0.84***	3.46 (0.86)	0.65***	2.90 (1.53)	0.56*	0.78***	0.45*
Body listening	3.26 (1.00)	0.76***	3.38 (0.86)	0.56***	2.78 (1.38)	0.51*	0.64***	0.52**
Trusting	3.74 (1.03)	0.20*	3.77 (0.97)	0.50***	3.61 (1.18)	0.04	-0.27	0.15

Validering med de to uddannelsesgrupper

- For begge grupperne er der signifikante forskelle mellem resultaterne for studerende der siger ja og nej til spørgsmålet om kropslige erfaringer, undtagen for skala *NotWorrying* og effekterne er store, undtagen for *Trust*
- De samme resultater findes for psykomotorikstuderende for sig, men ikke for sygeplejestuderende
- De to grupper adskiller sig især ved højere scores for psykomotorikstuderende med hensyn til *NotDistracting*, *Selfregulating* og *BodyListening* uanset tidligere kropserfaring

Konklusion: validering ud fra uddannelse

- Resultaterne bekræfter validiteten med hensyn til de enkelte skalaer med undtagelse af *NotWorrying* og (i mindre grad for) *Trust*
- Disse to skalaer kan derfor nok have andre tolkninger end de øvrige MAIA-skalaer

Spørgsmål om kropslige erfaringer 1

- **Baggrundvariable:** studieretning (PMT, SPL, ...), Alder, Køn, Semester
- **Forudgående erfaring med 'krop-psyke' aktiviteter:**

Dyrker du, eller har du tidligere dyrket aktiviteter, der handler om at øge afspændt opmærksomhed på kroppen (fx mindfulness, yoga, kropsmeditation, kropsterapi, psykomotorisk terapi, etc.)? Vi spørger til aktiviteter på fast basis

*

Prøv at skelne mellem noget, du blot har "prøvet" i forbindelse med noget andet (ex: nogle yogaøvelser i idræt) og noget, du aktivt har tilvalgt på fast basis. Det er det sidste, spørgsmålet går på.

☐ NEJ - ikke på fast basis

☐ JA

Spørgsmål om kropslige erfaringer 2

- Type af aktivitet *
Skriv med stikord, hvilke aktiviteter af denne art (afspændt opmærksomhed på kroppen), du har dyrket.
fx 'yoga', 'kropsmeditation', 'mindfulness', 'afspændingsbehandling', etc. Hvis du har dyrket flere forskellige aktiviteter, så nøjes med de tre vigtigste.
- Har du dyrket disse aktiviteter inden for de sidste 4 uger?
 - Hvis Ja: spm om hvor mange timer
 - Hvis Nej: hvor lang tid siden?
- Hvad er det samlede tidsrum, sammenlagt henover dit livsforløb, hvor du har dyrket disse aktiviteter (på fast basis)?

Validitet: erfaringer med kropsbevidsthed:

De enkelte kriterier

Subscales	Hours spent within last 4 weeks	Time since last activity	Total duration across lifespan
Noticing	.16*	-.14*	.13*
Not-Distracting	.15*	-.13*	.01
Not-Worrying	.16**	.14*	.13*
Attention regulation	.24***	-.17**	.25***
Emotional awareness	.17**	-.14**	.06
Self-regulation	.23***	-.16**	.19**
Body listening	.21**	-.21***	.23***
Trusting	.19**	-.17**	.17**
MAIA total Score	.31***	-.26***	.26***
Age	-.04	.01	.37***

Latent skala for erfaringer med kropsbevidsthed:

- Det er muligt at opstille en god målingsmodel der sammenfatter de enkelte spørgsmål om kropslige erfaringer i en enkelt latent variabel
 - Uddannelsesart (psykomotorik-/sygeplejestuderende)
 - Kropserfaring(ja/nej)
 - Omfang af kropsaktivitet inden for de sidste 4 uge
 - Den totale tid brugt på kropslige aktiviteter

Validering: Kropserfaring og skalaer

	Korellation med latent KBvariable	P-værdi
Noticing	0.204	0.002
Not-Distracting	0.570	0.000
Not-Worrying	0.118	0.032
Attention regulation	0.436	0.000
Emotional awareness	0.247	0.000
Self-regulation	0.571	0.000
Body listening	0.557	0.000
Trusting	0.148	0.008
MAIA total Score	0.531	0.000

Konklusion vedrørende validitet af MAIA

- Den samlede MAIA-skala er ikke valid og bør ikke anvendes
- De enkelte MAIA-skalaer er i forskellig grad valide og de bør undersøges specifikt i hver enkelt form for anvendelse med henblik på validitet
- I modsætning til de øvrige enkeltskaler, er skalaerne *NotWorry* og *Trust* trait-variable som måler tilstande hos personen som ikke let ændres



Kliniske skalaer

Anvendelse for MAIA

- MAIA er primært udviklet til brug for forskning
- Imidlertid vil en oplagt anvendelse også være at bruge testen i klinisk og pædagogisk praksis
- Derfor har vi forsøgt at udvikle et sæt kliniske skalaer til MAIA

Sammenhæng mellem MAIA og kropserfaring

- Korrelationer mellem *de enkelte items* og den latente skala for erfaring med kropslige aktiviteter viser
 - Nogle items har høj korrelation, og viser sig indholdsmæssigt at spørge efter *aktiv handlen*
 - Nogle items har lave korrelation, og viser sig indholdsmæssigt at spørge til *passivt at mærke kropsbevidsthed*
 - Items fra skalaerne Trust og NotWorrying har ingen sammenhæng, og kan indholdsmæssigt tolkes som to aspekter af forhold til egen krop:
 - *Trust*: Selvtillid/oplevelse af selvidentitet
 - *Not Worrying*: problematiske forhold, måske ~ neuroticisme

Kliniske skalaer og items

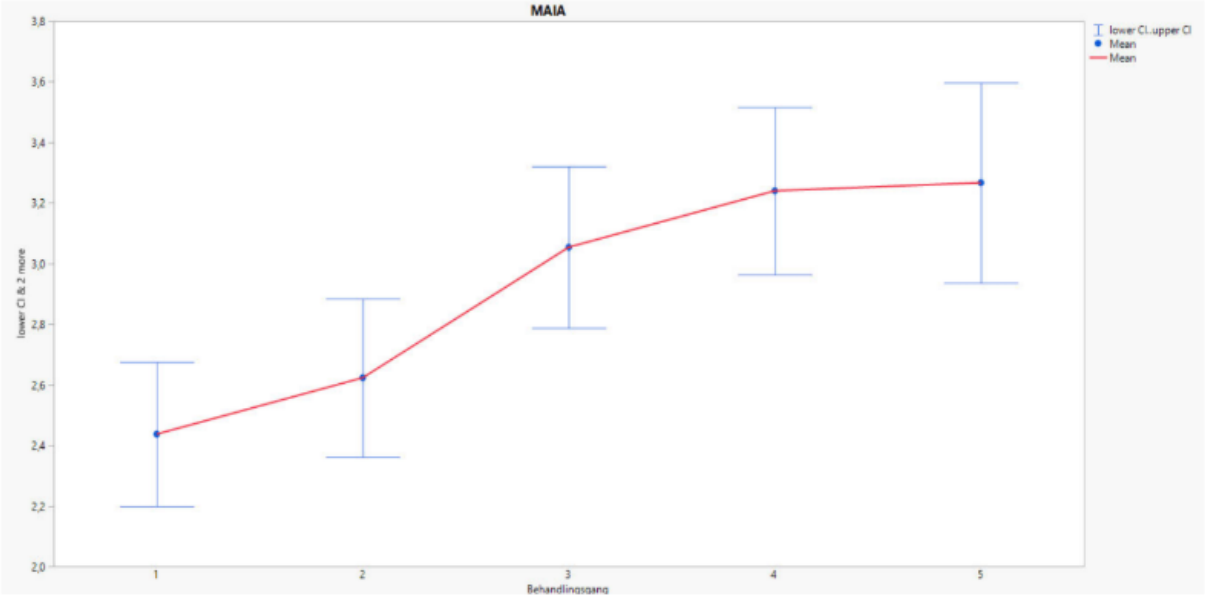
- Aktiv kropsbevidsthed (Spørgsmål der handler om aktivt at handle, og som har høj korrelation med KB-erfaring)
 - 05r, 07r, 14, 15, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
- Passiv kropsbevidsthed (Spørgsmål der handler om passivt at mærke, og som har lav korrelation med KB-erfaring)
 - 01, 02, 03, 04, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22
- Kropslig bekymring (Not Worrying)
 - 08, 09, 10
- Kropslig identitet (Trust)
 - 30, 31, 32

Lille forsøg med gentagne målinger under behandling

- Lilian Scheef Kruse & Ian Lousdal (2021): Et interventionsstudie om effekten af psykomotorisk terapi
- 29 klienter gennemgår pmt behandlingsforløb med gennemsnitligt 4 sessioner hver. Ved hver session udfylder de MAIA (kropsbevidsthed) og PSS (stress). Follow-up måling 1 uge efter behandlingsforløbet.

Ændring under behandling for samlet MAIA

MAIA



Figur 2 - Vækstkurve over behandlingsforløbet ift. MAIA score

	Analysis Columns	Mean	Std Err	lower CI	upper CI
1	1	2,437037037	0,1191313	2,198774437	2,675299637
2	2	2,6230769231	0,1304793166	2,3621182898	2,8840355564
3	3	3,0538461538	0,1333855913	2,7870749712	3,3206173365
4	4	3,24	0,1380821012	2,9638357976	3,5161642024
5	5	3,2666666667	0,1650905871	2,9364854924	3,5968478409

Validering af kliniske skalaer

- De to uddannelser
 - Skalaerne øges med uddannelsesårgang
- Behandlingsforsøg
 - Hypoteserne om Aktiv handlen (øges gennem behandlling) og passiv handling (øges ikke gennem behandling) bekræftes
 - Hypoteserne om ingen forandring for trust og NotWorry bekræftes ikke

Kliniske implikationer

- Forsøgsvis kan man formulere følgende principper for planlægning af behandling/pædagogik med kropslige interventioner:
- *Trust* og *Not Worrying* bør tilsammen fungere som indledende vurdering af personens sensitivitet/sårbarhed i forhold til kropslige interventioner pædagogisk og/eller klinisk
- *Aktive og passive handleskalaer* kan bruges som hjælp til at formulere målsætning for behandling og/eller pædagogik

Netværksanalyse

- MAIA, Alexithymia, Big Five
- "Difficulty Identifying Feelings (DIF) and Neuroticism are, respectively, the dimensions of alexithymia and the Big Five most highly associated with interoception"
Esp. Not-worrying, Trusting, Not-distraction, Self-regulation.

(Gaggero et al., 2022)

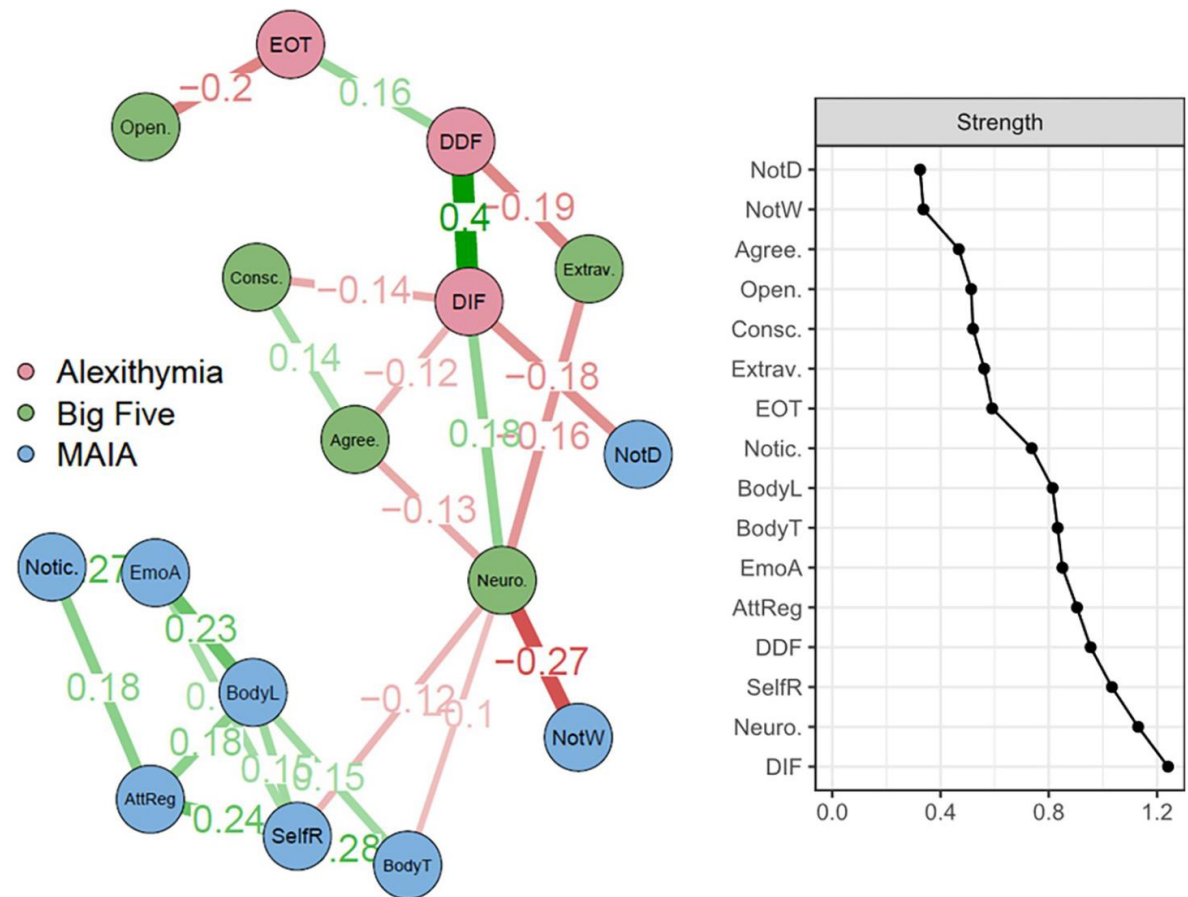


Fig 1. Exploratory partial correlation network for alexithymia, interoception and the Five-Factor Model of personality. Nodes represent TAS-20 subscales (i.e. Difficulty Identifying Feelings [DIF], Difficulty Describing Feelings [DDF], Externally Oriented Thinking [EOT]), Big Five factors (i.e. Neuroticism [Neuro.], Extraversion [Extrav.], Openness [Open.], Agreeableness [Agree.], Conscientiousness [Consc.]), and MAIA subscales (Noticing [Notic.], Not-Distracting [NotD], Not-Worrying [NotW], Attention Regulation [AttReg], Emotional Awareness [EmoA], Self-Regulation [SelfR], Body Listening [BodyL], Body Trusting [BodyT]). Only connections higher than 0.1 are displayed in the figure; the plot for strength centrality metrics is on the right.

The background is a solid purple color. On the left side, there are three overlapping silhouettes of human figures. The frontmost silhouette is a white outline. Behind it is a semi-transparent purple silhouette, and the third is a darker purple silhouette. The text "Din kropsbevidsthed" is centered horizontally over the silhouettes.

Din kropsbevidsthed

Vurder dine egne scores

- Der er endnu ikke udviklet egentlige normer (instrumentet bruges hovedsageligt til forskning – ‘normer’ er ikke nødvendige for at undersøge forskelle/effekter).
- Her er til evt. sammenligning med dine egne scores resultater fra vores undersøgelse (sumscores)

Skala	Betydning	SPL gns (s.d.)	PMT gns (s.d.)
Noticing	Opmærksomhed på behagelige, ubehagelige og neutrale kropslige fornemmelser	3.32 (0.97)	3.58 (0.72)
Not-Distracting	Tendens til ikke at ignorere eller distrahere sig selv fra følelser af smerte og ubehag	2.09 (1.03)	2.81 (0.89)
Not-Worrying	Tendens til ikke at bekymre sig eller opleve følelsesmæssig uro ved ubehagelige kropsfornemmelser	2.54 (1.08)	2.54 (0.94)
Attention Regulation	Evne til at opretholde og regulere opmærksomhed på kropssansninger	2.68 (0.95)	3.14 (0.77)
Emotional Awareness	Opmærksomhed på forbindelsen mellem kroppens signaler og egne følelser	3.53 (1.05)	3.91 (0.74)
Self-Regulation	Evne til at regulere stress ell. følelsesmæssig uro gennem opmærksomhed på kroppen	2.38 (1.25)	3.34 (0.89)
Body Listening	Aktiv lytte til kroppen for indsigt	2.32 (1.25)	3.26 (0.93)
Trusting	Opleve ens krop som tryk og til at stole på	3.57 (1.13)	3.66 (1.00)

SPL = sygeplejerskestuderende

PMT = psykomotorikstuderende

Vurdér dine egne scores: Kliniske skalaer

Aktiv kropsbevidsthed (percentiler)

Psykomotorik

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
2.33	2.67	2.92	3.08	3.25	3.50	3.67	3.83	4.00

Sygepleje

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
1.25	1.48	1.89	2.08	2.25	2.50	2.77	3.25	3.58

Passiv kropsbevidsthed (percentiler)

Psykomotorik

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
2.80	3.15	3.31	3.46	3.62	3.69	3.91	4.00	4.23

Sygepleje

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
2.08	2.60	2.92	3.15	3.31	3.46	3.69	4.00	4.23



Diskussion

Diskussion

- Fremadrettet perspektiv, osv.

Tak for opmærksomheden

*Jan Ivanouw, ph.d., cand.psych., Institut for
Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet*

*Anders Bech Christiansen, cand.psych., Københavns
Professionshøjskole, abch@kp.dk*

*Steen Schytte Olsen, ph.d. cand.scient i humanfysiologi,
Københavns Professionshøjskole, stso@kp.dk*

Siff Elena Skovenborg, cand.mag., psykomotorisk terapeut

Kilder

- Chen, W. G., Schloesser, D., Arensdorf, A. M., Simmons, J. M., Cui, C., Valentino, R., Gnadt, J. W., Nielsen, L., Hillaire-Clarke, C. St., Spruance, V., Horowitz, T. S., Vallejo, Y. F., & Langevin, H. M. (2021). The Emerging Science of Interoception: Sensing, Integrating, Interpreting, and Regulating Signals within the Self. *Trends in Neurosciences*, 44(1), 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.10.007>
- Craig, A. D. (2002). How do you feel? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(8), 655–666. <https://doi.org/10.1038/nrn894>
- Gaggero, G., Dellantonio, S., Pastore, L., Sng, K. H. L., & Esposito, G. (2022). Shared and unique interoceptive deficits in high alexithymia and neuroticism. *PLOS ONE*, 17(8), e0273922. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273922>
- Garfinkel, S. N., Seth, A. K., Barrett, A. B., Suzuki, K., & Critchley, H. D. (2015). Knowing your own heart: Distinguishing interoceptive accuracy from interoceptive awareness. *Biological Psychology*, 104, 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.11.004>
- Khalsa, S. S., Adolphs, R., Cameron, O. G., Critchley, H. D., Davenport, P. W., Feinstein, J. S., Feusner, J. D., Garfinkel, S. N., Lane, R. D., Mehling, W. E., Meuret, A. E., Nemeroff, C. B., Oppenheimer, S., Petzschner, F. H., Pollatos, O., Rhudy, J. L., Schramm, L. P., Simmons, W. K., Stein, M. B., ... Zucker, N. (2018). Interoception and Mental Health: A Roadmap. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 3(6), 501–513. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.12.004>

Kilder

Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price, C. J., Hecht, F. M., & Stewart, A. (2009). Body Awareness: Construct and Self-Report Measures. *PLoS ONE*, 4(5), e5614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005614>

Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2012). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLoS ONE*, 7(11), e48230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048230>

Nord, C. L., & Garfinkel, S. N. (2022). Interoceptive pathways to understand and treat mental health conditions. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(6), 499–513. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.03.004>

Todd, J., Barron, D., Aspell, J. E., Toh, E. K. L., Zahari, H. S., Khatib, N. A. Mohd., & Swami, V. (2020). Translation and validation of a Bahasa Malaysia (Malay) version of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLOS ONE*, 15(4), e0231048. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231048>