

FEMFAKTORPROFILEN — ET FORSKNINGSBASERET VÆRKTØJ TIL PROFESSIONEL PERSONVURDERING

Martin Hammershøj Olesen¹ & Jørgen C. Friis²

Artiklen redegør for de indholdsmæssige, teoretiske og psyko-metriske overvejelser bag Femfaktorprofilen (e-stimate, 2013). Profilens spørgeramme er en dansk oversættelse og kulturel bearbejdning af 120 item-versionen af IPIP-NEO-testen (Johnson, 2011), der afspejler femfaktormodellen for personlighedstræk. Denne model er anerkendt i videnskabelige kredse, og den danner rammen om langt størstedelen af den internationale forskning, der inddrager personligheden. To grupper udfyldte profilen: hhv. en gruppe af voksne og erhvervsaktive danskere indsamlet fra profilens drift (N = 558) og dels en gruppe indsamlet til lejligheden (N = 410). Faktoranalyse af data fra den første gruppe bekræftede femfaktormodellens overordnede struktur, selvom visse facetter af extraversion og agreeableness byttede plads. Resultaterne viste en dominant/mindre social udgave af extraversion, kaldet Handlekraft; og en social udadvendt/samhørighedsorienteret udgave af agreeableness, kaldet Socialitet. Den anden gruppe dannede grundlag for at udvælge supplerende items og dermed bedre tilpasse profilen til anvendelse i Danmark. Resultaterne diskuteres i forhold til forskellige modeller for personlighedstræk.

Forskning og praksis bliver indimellem omtalt som to forskellige verdener. Omtalen henviser til, at der over tid er sket en opdeling mellem forskere, der på den ene side undersøger praksis med videnskabelige teorier og metoder, og erfarne praktikere, der på den anden side udfører praksis med økonomisk succes; altså to grupper af mennesker med vidt forskellige interesser. Denne opdeling er problematisk. Hermed henvises til den afledte problemstilling, der opstår ved fravær af vidensdeling og manglende udveksling af erfaringer mellem de to grupper. Det problem beskrev Kurt Lewin allerede i 1943, hvilket afspejles i læresætningen om, *at der ikke er noget så praktisk, som en god teori*. Eller rettere at sådan burde det være.

1 e-stimate, Rymarksvej 15, 8240 Risskov

2 Enhed for Psykoonkologi og Sundhedspsykologi, Aarhus Universitetshospital og Aarhus Universitet, Bartholins Allé 9, bygning 1340, lokale 248, 8000 Aarhus C

På området for human ressourcer (HR) er opdelingen mellem forskere og praktikere udtalt, og den afledte problemstilling om fravær af vidensdeling og mangel på udveksling af erfaringer mellem grupperne har konsekvenser (Rynes, Giluk & Brown, 2007). Faktisk kan der nævnes alvorlige tilfælde af modstrid mellem forskningsbaseret viden og anvendt praksis.

Ser man for eksempel på det mest anvendte HR-værktøj gennem tiden, som fortsat er udbredt, nemlig Meyers-Briggs Type Indikator (MBTI), så har denne test en tvivlsom forskningsmæssig opbakning (Case & Philipson, 2004). Primært på grund af den underliggende typologiske model, der beskriver modpoler på fire dimensioner, men også på grund af det ipsative svarformat, der tvinger respondenterne til at vælge mellem disse poler, så lever MBTI og lignende typologiske værktøjer *ikke* op til de videnskabelige kriterier for en god test.

Ofte kræver det ganske få ændringer i besvarelsen af en typologisk test, før det medfører en ny personlighed! Det er til skade både for den oplevede og videnskabelige pålidelighed (reliabilitet), og det hindrer forskeren i at genfinde sine resultater (Case & Philipson, 2004). Derpå opstår der tvivl om testens gyldighed (validitet), fordi en sådan omskiftelighed strider imod selve idéen om personligheden. Endelig præsterer typologiske tests kun beskedne forudsigelseskraft, idet de hverken forudsiger væsentlige udkomme i teams (Kuipers, Higgs, Tolkacheva & Witte, 2009) eller i sammenhænge for individuel udvikling og rekruttering (Michael, 2003).

En konsekvens af at fortsætte med at anvende typologiske tests, der kan sammenlignes med horoskoper eller alkymi (Case & Philipson, 2004), er, at HR går glip af de økonomiske gevinster, der kunne have været høstet ved at anvende mere videnskabelige redskaber. Derudover er det uholdbart, at praktikere til stadighed fremmer en gammeldags sprogbrug om personforskelle. Det kan hverken virksomheder, medarbejdere eller jobsøgende kandidater være tjent med.

Derfor handler denne artikel om Femfaktorprofilen (e-stimate, 2013), som er karakteriseret ved sit forskningsbaserede ophav og udgangspunkt i trækpsykologiens seneste udviklinger. Vores formål er at introducere et HR-værktøj, som kan mindske afstanden mellem forskerens og praktikerens verden. Artiklen kan således læses som et argument for at indføre mere videnskabeligt forankret praksis i HR, nærmere bestemt i anvendelsen af tests til professionel personvurdering.

1. Femfaktorprofilens historiske grundlag

Femfaktorprofilen er en dansk oversættelse og kulturel bearbejdning af IPIP-NEO-testen, der består af 120 items (Johnson, 2011). Testen er oprindeligt udviklet i kraft af den internationale personligheds-item-pulje (IPIP), som er styret efter open source-principper.

IPIP-NEO-testen er oprindeligt krydsvalideret med NEO PI-R, siden valideret på amerikanske studerende (N = 481) og igen på en stor engelsksproget internetsample (N = 619.150). IPIP-NEO findes også i en 300 item-version (Goldberg, 1999). Begge versioner er frit tilgængelige og kan downloades fra IPIP's hjemmeside (IPIP; Goldberg et al., 2006; IPIP's hjemmeside, 2013).

Den danske oversættelse af IPIP-NEO og første validering af Femfaktorprofilen er udarbejdet af Peter V. W. Hartmann (Hartmann & Friis, 2005). Jørgen C. Friis medvirkede til, at items såvel som den bagvedliggende model blev tilpasset dansk virksomhedskultur.

Den seneste validering er udarbejdet af Martin Hammershøj Olesen. Denne artikel tjener som dokumentation for valideringen og uddyber i den forbindelse de indholdsmæssige, teoretiske og psykometriske overvejelser, der udgør profilens fundament.

2. Indholdsmæssige overvejelser; femfaktormodellen

Femfaktorprofilen bygger, i kraft af IPIP-NEO, på den internationalt anerkendte og efterprøvede model for personlighedstræk, big five eller femfaktormodellen (John, Naumann & Soto, 2008; McCrae & Costa, 2008). Den kendetegnes ved fem overordnede faktorer:

Neuroticisme afspejler intensitet og frekvens af markante negative følelser, negative tanker og undgåelsesadfærd. Neuroticisme giver indblik i, hvordan en person følelsesmæssigt håndterer svære og belastende situationer. Videre hvor stressmodtagelig vedkommende er i sit arbejde. På dansk kalder vi det sårbarhed eller følelsesmæssig ustabilitet.

Extraversion afspejler intensitet og frekvens af markante positive følelser, positive tanker og adfærd, der kendetegnes ved mængden af social interaktion, handlekraft og risikovilje. Dermed giver Extraversion indblik i, om en person kan skabe relationer, og om vedkommende kan træffe beslutninger og påvirke andre. Videre om vedkommende har gennemslagskraft nok til at sælge og lede, selv på et tvivlsomt grundlag. På dansk kalder vi det udadvendthed.

Openness to experience afspejler levende fantasi, et rigt følelsesliv og stor tolerance over for andre mennesker og værdier samt adfærd, der medfører flow og mindfulness. Openness giver indblik i, om personen besidder kreative ressourcer, forestillingsevne og idérigdom, der kan overskride gældende opfattelser. Videre om vedkommende er i kontakt med sine følelser og har hjertet med. Vi kalder det åbenhed på dansk.

Agreeableness afspejler grundlæggende tillid til andre mennesker og sikker tilknytning samt engagement i prosocial adfærd. Agreeableness giver indblik i, om en person stoler på andres gode intentioner, og om vedkommende tør hellige sig fællesskabet og måske endda ofre sig for et højere mål.

Videre om vedkommende uproblematisk kan levere omsorg og tryghed i varige relationer. Vi kalder det venlighed på dansk.

Conscientiousness afspejler forkærlighed for rationelle og logiske tanke-rækker, evnen til at sætte sig ambitiøse mål og nå dem. Conscientiousness giver indblik i, om en person ved selvstændig og vedvarende indsats kan løse komplekse problemstillinger, og om vedkommende besidder selvdisciplin. På dansk kalder vi det samvittighedsfuldhed.

Hver faktor består dernæst af seks underordnede facetter, som er mere detaljerede og specifikke end faktorerne (McCrae & Costa, 2008); eksempler fra hver af faktorerne er hhv. modløshed, selskabelighed, fantasi, hjælpsomhed og pligtopfyldenhed. Vi gennemgår facetterne og Femfaktorprofilens fordeling af dem i det første afsnit om psykometri.

3. Teoretiske overvejelser

I personlighedspsykologien hersker der bred enighed om den grundlæggende forståelse af træk og den iboende definition om, at personligheden generelt kan beskrives ved stabile, individuelle forskelle i tanker, følelser og handlinger (McCrae & Costa, 2008).

Der findes dog nogle divergerende retninger, som bygger på mere specifikke teorier om, hvad et træk egentlig er for et begreb (McAdams & Pals, 2006). Disse retninger vil vi nu præsentere, og vi vil inddrage nogle af de vigtigste, men langt fra alle, forskningsmæssige fund.

Den første retning er den mindst kontroversielle, idet "big five"-tilgangen nærmere byder på en struktur end en egentlig teori. Vi bør fremhæve, at hovedforfatteren til IPIP, Lewis R. Goldberg, også udgør en central figur for big five (Goldberg, 1981; John et al., 2008). Strukturen er allerede præsenteret ovenfor ved femfaktormodellen, idet denne struktur og big five stort set er ens.

Big five beskriver supertræk, der ligesom et landkort over personligheden samler begreber med et fælles indhold. Trækkene fungerer som breddegrader og længdegrader eller nærmere som en taksonomi for personligheden (Saucier & Goldberg, 1996).

Funktionen er netop taksonomisk. Med hjælp fra big five kan vi afklare, at selskabelighed inden for extraversion har et fælles begrebsmæssigt indhold med optimisme. Men vi kan også sige, at selskabelighed deler mindre indhold med begreber fra de andre supertræk såsom social angst eller modløshed, der samler sig under neuroticisme.

Ét værdifuldt bidrag er altså, at vi i dag kender mere til sammenhænge og forskelle mellem mange begreber om personligheden, selv dem, der sprogligt eller intuitivt synes forskellige.

Den anden retning tager udgangspunkt i interpersonel teori. Dette er mere kontroversielt, fordi den interpersonelle forståelse af et træk frem for traditionel personlighedspsykologi bygger på socialpsykologiske antagelser i symbolsk interaktionisme (Sullivan, 1953; se også Mead, 1934). En vigtig pointe er deraf, at elementer af personforskelle er sociale fænomener, der bærer præg af individets samspil med sine umiddelbare omgivelser.

Vi bør fremhæve, at én af medforfatterne til IPIP, Robert Hogan, også her er en central figur. Han uddyber interpersonel teori ved at inddrage sociologen Erving Goffmans anskuelse af sociale samspil, som var de skuespil i et offentligt teater (Hogan, 1996). Træk udtrykker i den forståelse en afbalancering af, at man på den ene side forsøger sig med en strategisk selv-fremstilling (benævnt skuespil og biografi), og at man på den anden side må korrigeres af sine omgivelser (publikum), fordi der er grænser for, hvad omgivelserne vil gå med til.

Denne afbalancering mellem selvet og omgivelserne sker ved en forhandlingsproces om magt- og rollefordelinger, og det har vist sig, at udkommet af processen er stabilt. Tænk bare på, hvor hurtigt man falder ind i de gamle roller, selv dem, man har lagt bag sig. For eksempel hvis man tager til jubilæum for sin folkeskoleklasse eller er sammen med gamle venner. Det væsentlige her er, at en interpersonel forståelse af træk ikke udelukker en vis stabilitet (Hogan, 1996).

Endnu et særkende ved interpersonel teori er formuleringen af socialvidenskabernes to store temaer (Wiggins & Trapnell, 1996). Det ene tema er "agency", hvor valutaen for sociale samspil er personens formåen ud i hierarkisk dominans, men også omgivelsernes accept heraf. Agency er begrebsmæssigt en lidt mere slagkraftig udgave af extraversion.

Det andet tema er "communion", hvor valutaen for sociale samspil er personens formåen i omsorg for nære relationer og pleje af tilhørsforhold, men også omgivelsernes anerkendelse heraf. Communion er en mindre socialt underkastet udgave af agreeableness.

Umiddelbart byder interpersonel teori på en simpel og yderst anvendelig model for personforskelle; ved at krydse temaerne om agency og communion opnås 8 tæt forbundne træk. Denne model hedder den interpersonelle cirkumpleks, og den er psykometrisk set robust (Gurtman, 1991). Den tjener endvidere som grundlag for flertallet af de værktøjer, der anvendes til personvurdering i HR-sammenhæng, herunder DISC-profilen (Olesen & Friis, 2013). DISC reducerer dog modellen til 4 udfaldsrum: dominans (høj agency, lav communion), indflydelse (høj agency, høj communion), stabilitet (lav agency, høj communion), kompetence eller compliance (lav agency, lav communion).

Den tredje retning tager udgangspunkt i biologiske hypoteser. Dette er meget kontroversielt, fordi personlighedstræk her fremstår som dispositioner, der ligefrem forårsager tanker, følelser og handlinger; man taler i denne retning

om forskelle i temperament. Vi bør fremhæve, at én af medforfatterne til IPIP, Robert Cloninger, er den mest markante arvtager efter pionererne for den dispositionelle tanke: Marvin Zuckerman og Hans Eysenck (Zuckerman, 2005).

Teorier om temperament lægger stor vægt på personlighedens emotionelle indhold. Trækkene er i disse modeller defineret herved (Clark & Watson, 2008), idet kernen af extraversion hævdes at være positive følelser, og kernen af neuroticisme hævdes at være negative følelser.

Her finder vi personlighedspsykologiens stærkeste resultater, idet extraversion og neuroticisme bedre end nogen andre variable, der er undersøgt, kan forudsige oplevelser af velvære, helt op til 30 år frem i livet (Steel, Schmidt & Shultz, 2008).

Endvidere er der fundet støtte for de biologiske hypoteser. Extraversion hænger sammen med intensitet og reaktivitet i hjernens dopaminsystem. Dopaminsystemet står bl.a. for igangsætning og opretholdelse af adfærd (Zuckerman, 2005). Neuroticisme er forbundet med hjernens systemer for serotonin og noradrenalin, som bl.a. står for opbremsning og udslukning af adfærd.

Ud over disse to træk inddrager den biologiske tilgang dimensionen for "disinhibition" (Clark & Watson, 2008). Disinhibition forudsiger misbrug og afhængighed af alkohol og stoffer samt antisociale og aggressive adfærdformer (i lighed med omvendt agreeableness). Inhibition forudsiger skole- og karrieremæssige præstationer (i lighed med conscientiousness).

Pointen er, at træk rent faktisk forudsiger personers adfærd, ikke mindst på arbejdspladsen (Ozer & Benet-Martinez, 2006). Det viser ovenstående reference, der udmærker sig ved en oversigt over undersøgelser af personlighedens forudsigelseskraft.

I denne artikel anskues femfaktormodellen som et kompromis mellem big five-strukturen, teorien bag de to interpersonelle temaer og tanken om træk som dispositioner (McCrae & Costa, 2008; McAdams & Pals, 2006). Modellen er et kompromis i den forstand, at tvivlsspørgsmål løbende er blevet og fortsat vil blive afgjort på basis af forskningen. En af medforfatterne til IPIP, Michael Ashton, har eksempelvis foreslået H-faktoren for ærlighed og ydmyghed (Ashton & Lee, 2008). Fremtidige undersøgelser må så afgøre, om denne faktor er berettiget. På den måde udgør femfaktormodellen en fjerde, men ikke helt selvstændig retning for at forstå personlighedstræk.

Vi fastholder femfaktormodellen som det teoretiske grundlag for at forstå trækkene i Femfaktorprofilen (Johnson, 2011) og inddrager de bemærkelsesværdige fund, som modellen opsamler (McCrae & Costa, 2008; McAdams & Pals, 2006).

Disse fund viser bl.a., at big five er en superstruktur, hvis funktion er taksonomisk og dermed kan give både overblik og detaljeret fokus på samme tid (jf. big five-afsnittet). Endvidere kan det, at strukturen er genfundet i flere kulturer og med udgangspunkt i flere sprogstammer, tages til indtægt for et

evolutionspsykologisk argument om, at disse træk afspejler en oprindelig og grundlæggende fælles menneskelig personlighedsdisposition (Buss, 2009; Nettle, 2006). Forskellene er da udtryk for den enkeltes overlevelsesmæssige strategi, der er forbundet med en række fordele og udfordringer afhængigt af miljøets skiftende omstændigheder.

Derudover er træk fundet stabile over tid. Det være sig strukturelt på gruppeniveau (dvs. på tværs af landegrænser og aldersgrupper) og især udviklingsmæssigt på individniveau, hvor få ændringer finder sted i voksenlivet (se Roberts, Wood & Caspi, 2008). Adfærdsgenetikken har endvidere fundet, at ca. halvdelen af variansen i træk kan henføres til arvemassen, ca. $\frac{1}{4}$ kan henføres til det opvækstmiljø, man ikke har til fælles med sine søskende, og kun en lille del kan henføres til det fælles miljø (se Krueger & Johnson, 2008). Disse fund tages ofte til indtægt for den dispositionelle forståelse af træk. Men de kan også tages til indtægt for interpersonel teori, idet den del af variansen i træk, der trods alt forklares af ikke-fælles miljø, må antages at være bundet i social interaktion. Det stemmer godt overens med, at man sjældent deler roller og magtfordelinger med sine søskende og med, at disse roller og fordelinger indebærer en vis stabilitet (i voksenlivet). Det bliver så et spørgsmål om definitioner, om de interpersonelle aspekter indgår i selve trækkene eller blot påvirker deres udtryk.

Yderligere til støtte for den dispositionelle tanke er der fundet overlap mellem træk og hjernens neurofysiologiske processer (jf. afsnittet om temperamentstræk), og en række fund støtter, at træk forårsager adfærd, også på arbejdspladsen (Ozer & Benet-Martines, 2006).

På det grundlag antager vi, at trækkene i Femfaktorprofilen udtrykker individuelle forskelle, der stammer fra en grundlæggende fælles personlighed. Videre at træk forårsager den enkeltes tanker, følelser og handlinger, fordi træk er udviklingsmæssigt stabile og genetisk betingede, og fordi de afspejler biologiske forskelle og neurofysiologiske processer. Træk er i denne forståelse fortrinsvis uafhængige af sociale omgivelser.

Psykometriske overvejelser, gruppe I

Den første gruppe bestod af de voksne danskere ($N = 558$), der siden første validering er blevet testet i kraft af e-stimates drift af profilen. Kundeporteføljen omfattede på det tidspunkt mellemstore virksomheder, der selv løser HR-opgaver såsom rekruttering og udvikling; her nævnes Martin Professional, HAMLET PROTEIN og BKI foods a/s. Ligeledes anvendtes profilen af en række psykologer og konsulenter, der sælger HR-ydelser til den offentlige og private sektor. Virksomheder og konsulenter omsatte ca. lige mange profiler.

Formålet med gruppe I var at teste Femfaktorprofilens underliggende model ved hjælp af faktoranalyse.

Ved faktoranalyse er det vigtigt, at stikprøven afspejler profilens anvendelse, og at deltagerne minder mest muligt om de personer, som profilen senere skal anvendes på. På grund af fejl er der ikke blevet indsamlet demografiske data for gruppe I, men på baggrund af rekrutteringen, som er beskrevet ovenfor, antager vi, at gruppen repræsenterer erhvervsaktive danskere.

I tabel 1 ses *pattern matrix* for en eksplorativ faktoranalyse, estimeret ved *maximum likelihood* og derpå oblique rotation ved *direct oblimin*. Kaiser-Meyer-Olkin-værdien (KMO) for tilstrækkelig variabilitet i stikprøven var større end 0,6 (KMO = ,888), og Bartlett's test for sphericitet var også signifikant ($p < ,001$). Tabellen viser, at loadings for facetterne i Femfaktorprofilen fordelte sig på fem overordnede faktorer, der efterfølgende blev navngivet: Robusthed, Handlekraft, Socialitet, Ansvarlighed og Nyttænkning.

Beslutningen om at anvende eksplorativ tilgang på trods af et teoretisk udgangspunkt i IPIP skyldtes, at den første validering ikke entydigt bekræftede femfaktormodellen (Hartmann & Friis, 2005). Derfor ville vi bibeholde muligheden for, at facetterne kunne bevæge sig frit i forhold til faktorerne, hvilket ikke var muligt med en konfirmatorisk tilgang. Vi satte dog analysen til at udtrække fem faktorer.

Baseret på formålet med gruppen og antagelsen om en repræsentativ stikprøve var estimatoren maximum likelihood det bedste valg (Field, 2013), og valget af oblique rotation afspejler blot, at faktorerne er moderat korrelerede (jf. tabel 2). For en sikkerheds skyld kørte vi også en mere konservativ analyse, nemlig principal axis factoring med varimax orthogonal rotation. Denne analyse var i overensstemmelse med *pattern matrix* i tabel 1.

Tabel 2: Pearsons korrelationer mellem faktorerne.

	Robusthed	Handlekraft	Socialitet	Ansvarlighed
Robusthed	1			
Handlekraft	,08	1		
Socialitet	,36*	,10*	1	
Ansvarlighed	,42*	-,15*	,44*	1
Nyttænkning	,34*	,25*	,31*	,05

N = 558

*Signifikant på ,01-niveau

I tabel 1 har vi organiseret facetterne, så de er samlet inden for hver faktor. Det er ydermere de facetter, der står øverst (jf. større loadings), der har størst betydning og definerer faktoren.

Robusthed, den første faktor, forklarer efter rotation 25 % af variansen blandt alle facetterne. Robusthed defineres af facetterne: ubekymret – indre ro, håndtering af modløshed, stresshåndtering, vredeshåndtering og selv-

Tabel 1: Maximum Likelihood Faktoranalyse – Pattern Matrix (Oblique rotation).

Facet	Faktor 1 til 5				
	Robusthed	Handlekraft	Socialitet	Ansvarlighed	Nytænkning
Ubekymret – indre ro (1.1)	,84	-,05	,05	-,01	-,06
Håndtering af modløshed (1.3)	,82	,05	,08	,11	-,14
Stresshåndtering (1.6)	,72	,01	-,08	,24	,04
Vredeshåndtering (1.2)	,63	-,38	-,01	,07	,10
Selv værd (1.4)	,63	,12	-,07	,04	,25
Energiniveau (2.4)	,37	,32	<i>,34</i>	,22	,10
Dominans (2.3)	,15	,73	-,09	,30	,13
Selvbehag (4.5)	-,01	,68	-,15	-,03	,19
Instrumentalitet (4.2)	-,13	,67	-,11	-,16	-,03
**Konfliktorientering (4.4)	,26	,50	,08	,11	,12
Spændingslyst (2.5)	,19	,47	<i>,30</i>	-,17	,26
Impulsivitet (1.5)	-,27	<i>,36</i>	,08	-,23	-,08
Imødekommenhed (2.1)	,24	,07	,76	,04	,00
Hjælpsomhed (4.3)	-,11	-,09	,71	,15	-,01
Indføling (4.6)	-,17	-,23	,61	,09	,18
Selskabelighed (2.2)	,32	<i>,30</i>	,54	-,04	,06
Optimisme (2.6)	,50	<i>,31</i>	,54	,07	-,10
Emotionalitet (3.3)	-,31	,17	,52	,05	,07
Rummelighed (3.6)	,04	-,29	,47	,15	,15
Tillid til andre (4.1)	,05	-,16	,42	,03	-,01
Pligtopfyldenhed (5.3)	,10	-,05	,13	,75	,01
Målræthed (5.4)	,02	,37	,03	,68	,26
Selvdisciplin (5.5)	,24	-,11	-,02	,68	-,11
Selvtillid (5.1)	,18	,23	,08	,67	,06
Struktur og orden (5.2)	-,09	-,02	,08	,63	-,12
Omhyggelighed (5.6)	-,18	-,25	,05	,60	-,05
Intellekt (3.5)	,05	-,06	-,09	-,01	,73
Fantasi (3.1)	,02	,15	,04	,03	,61
Æstetik (3.2)	-,11	-,04	,15	,02	,53
Forandringslyst (3.4)	,54	,04	-,01	,17	<i>,36</i>

*Loadings større end ,4 står med fed, og dobbeltloadings større end ,3 står med kursiv

**Loadings for Konfliktorientering er hentet fra gruppe II

værd. Bemærk, at robusthed, psykometrisk set, er robust, idet der kun ses markante primære loadings. Derudover ses én dobbeltloading, den for vrede/håndtering, der også loader omvendt på handlekraft. Man vil derfor forvente en tendens til, at handlekraftige personer har svært ved at håndtere følelser af vrede.

I forhold til big five neuroticisme er der, bortset fra, at robusthed er vendt, ganske få afvigelser. Impulsivitet loader ikke på robusthed. Vi har desuden valgt, at energi hører med til robusthed, så sårbarhed (lav robusthed) indebærer et oplevet tab af energi. Man vil dog se en tendens til, at handlekraftige og sociale personer også har et højt energiniveau.

Handlekraft, den anden faktor, forklarer efter rotation 12 % af variansen blandt alle facetterne. Handlekraft defineres af facetterne: dominans, selvbehag, instrumentalitet, konfliktorientering, spændingslyst og impulsivitet. Handlekraft er, psykometrisk set, en robust faktor, idet der ses markante primære loadings, undtagen for impulsivitet.

Der ses kun et par dobbelte loadings, nemlig for dominans på ansvarlighed og dernæst for spændingslyst på socialitet. Man vil derfor forvente en tendens til, at ansvarlige personer også kan være dominerende, og en tendens til, at sociale personer har mod på spænding.

I forhold til big five extraversion består handlekraft i Femfaktorprofilen af dominans og spændingslyst samt tre omvendte agreeableness-facetter. Selvbehag, der nu er vendt, hed oprindeligt beskedenhed; instrumentalitet, der er vendt, hed moral; og konfliktorientering, der nu er vendt, hed konflikthåndtering.

Endelig dukker impulsivitet op på handlekraft. Det er uventet, men ikke første gang, impulsivitet giver anderledes resultater i Danmark, idet facetten loader omvendt på conscientiousness i den danske validering af NEO PI-R (Costa & McCrae, 2004). Der ses også omvendte dobbelte loadings for impulsivitet på ansvarlighed og på robusthed, hvorfor ansvarlige og robuste personer må forventes at være mindre impulsive.

Socialitet, den tredje faktor, forklarer efter rotation 9 % af variansen blandt alle facetterne.

Socialitet defineres af: imødekommenhed, hjælpsomhed, indføling, selskabelighed, optimisme, emotionalitet, rummelighed og tillid. Socialitet er, psykometrisk set, en robust faktor, idet der ses markante primære loadings. Bemærk, at optimisme også loader på robusthed, så man må forvente, at robuste personer også er optimistiske.

Derudover ses dobbelte loadings for selskabelighed på robusthed og på handlekraft. Man vil derfor forvente en tendens til, at robuste og handlekraftige personer også er mere selskabelige. Der ses en dobbelt loading for optimisme på handlekraft, og man vil da forvente en tendens til, at handlekraftige personer også er optimistiske. Endelig ses en mindre dobbelt loading for

rummelighed på handlekraft, så man må forvente en tendens til, at handlekraftige personer er mindre rummelige.

I forhold til big five agreeableness består socialitet i Femfaktorprofilen ud over hjælpsomhed af menneskeorientering og af tillid samt varme og kontaktsøgende facetter fra extraversion; men også rummelighed og emotionalitet fra openness to experience. Denne kombination giver en social udadvendthed, hvor både mængde og kvalitet af sociale relationer er i højsædet.

Ansvarlighed, den fjerde faktor, forklarer efter rotation 5 % af variansen blandt alle facetterne. Ansvarlighed defineres af: pligtopfyldenhed, målrettethed, selvdisciplin, selvtilid, struktur og orden samt omhyggelighed. Ansvarlighed er, psykometrisk set, en robust faktor, idet der kun ses markante primære loadings. Der ses én dobbelt loading for målrettethed på handlekraft, og man må da forvente en tendens til, at handlekraftige personer også sætter ambitiøse mål.

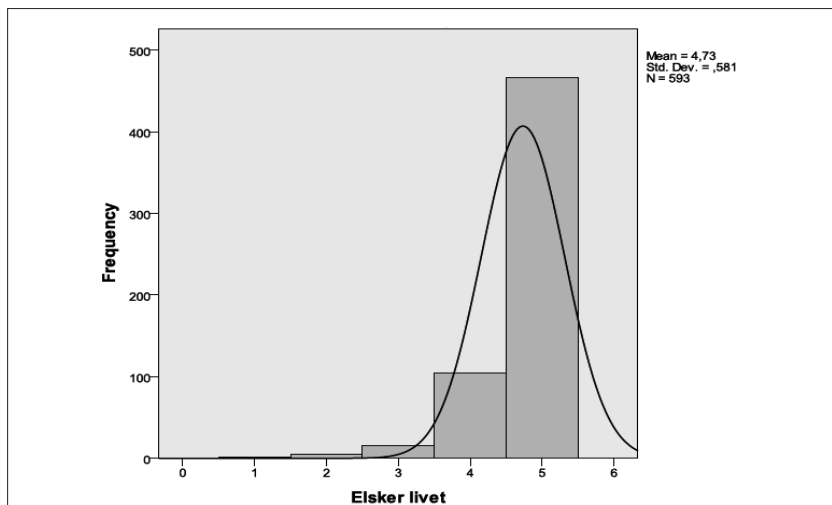
Nytænkning, den femte faktor, forklarer efter rotation 4 % af variansen blandt alle facetterne. Nytænkning defineres af facetterne: intellekt, fantasi, æstetik og forandringslyst. Nytænkning er, psykometrisk set, en robust faktor, idet der ses markante primære loadings, undtagen for forandringslyst. Forandringslyst loader primært på robusthed og dernæst på nytænkning.

I forhold til big five openness er nytænkning mindre omfattende. Fokus i Femfaktorprofilen er på det intellektuelle, abstrakte og finkulturelle. Af teoretiske årsager har vi valgt at bibeholde forandringslyst på Nytænkning, men man må forvente en tendens til, at robuste personer trives med mange forandringer.

Psykometriske overvejelser, gruppe II

Den anden gruppe udfyldte Femfaktorprofilen med henblik på yderligere item-validering og i den forbindelse ny normering. Deltagerne blev rekrutteret elektronisk i forfatternes netværk, dvs. via e-mail og sociale medier. Til det ene formål (item-validering) er det mindre vigtigt, om stikprøven repræsenterer de personer, som profilen senere skal anvendes på. Til det andet formål (normering) er det mere vigtigt. Undersøgelser har dog vist, at denne form for rekruttering er mindre problematisk end tidligere antaget (Ross et al., 2009). På det grundlag udsendtes invitationer via e-mail samt Facebook og LinkedIN. Deltagerne udfyldte profilen frivilligt, ved selvoprettelse. Som tak for indsatsen blev de tilbudt en mini-rapport, der viste deres scores på hver af faktorerne.

Gruppe II bestod, som beskrevet ovenfor, af frivillige (N = 410). Heraf var 58 % kvinder og 42 % mænd. Deltagerne var i gennemsnit 39 år gamle, med en standardafvigelse på 12 år. Dog var yngre mellem 20 og 30 år overrepræ-



Figur 1: Fra skævt fordelt item i gruppe I.

senteret. Ydermere var gruppe II særdeles veluddannet, idet 58 % havde afsluttet en lang videregående uddannelse, 24 % en mellemlang videregående uddannelse, 10 % havde en ungdoms- eller kort videregående uddannelse, og kun 8 % havde en faglig uddannelse eller blot afsluttet folkeskolen.

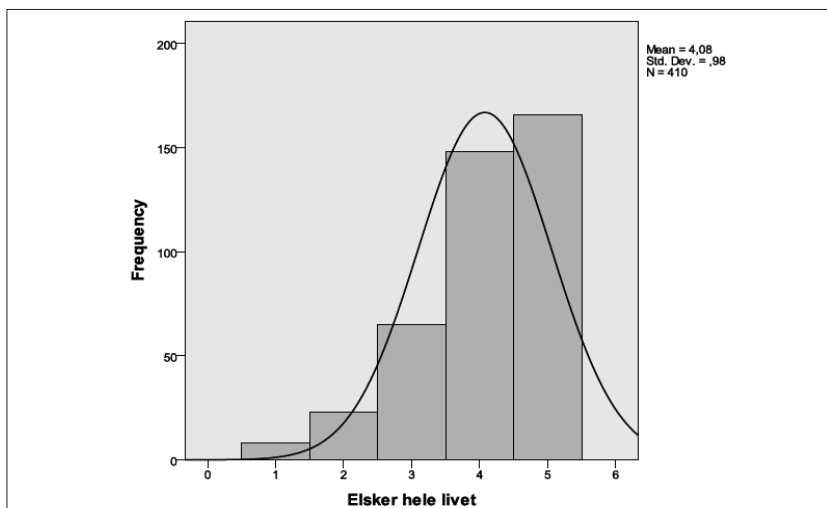
Det ene formål med gruppen var at bekræfte sammenhængskraften af items både inden for hver facet og for facetterne inden for hver faktor, vel at mærke efter en yderligere optimering og tilpasning af items, der fandt sted på grundlag af data fra gruppe I, og som så testedes i gruppe II.

Figur 1 og 2 viser fordelingerne af nært beslægtede optimisme-items i hhv. gruppe I og II. Disse items måler det samme begreb, men tilføjelsen af "hele" gjorde en psykometrisk forskel; det gav større spredning, og dermed forbedres profilens evne til at skelne mellem høj og lav optimisme. Siden den oprindelige oversættelse og validering af IPIP-testen (Hartmann & Friis, 2005) er der foretaget optimering og tilpasning af alle items. Nye items er ligeledes formuleret, men med udgangspunkt i 300 item-udgaven af IPIP-NEO-testen (Goldberg, 1999).

Kriterierne for udvælgelse af nye items på baggrund af gruppe II var: 5-6 items for hver facet, tilfredsstillende Cronbachs alpha-værdier og samtidig fastholdelse af en høj indholdsdiversitet, herunder ca. 1/3 vendte items.

I tabel 3 ses Cronbachs alpha for hhv. faktorer og facetter. Alpha er et udbredt mål for den interne sammenhængskraft blandt de items, der indgår i en skala. Altså et mål for, om items varierer sammen. Bemærk, at facetterne behandles som items, når de indgår i en faktor.

Alpha-værdier under 0,70 er ikke tilfredsstillende, eller sagt på en anden måde, så har man fået blandet nogle begreber sammen, som ikke hænger sammen. En værdi over 0,90 er heller ikke tilfredsstillende, men så er ud-



Figur 2: Til mere jævnt fordelt item i gruppe II.

fordringen den modsatte. Man har formentlig fået spurgt ind til det samme begreb for mange gange, og et antal items bliver derfor overflødige.

Et problem med alpha er dog, at værdien er afhængig af *antallet* af items i en skala. Det kan man se i tabel 3 ved Nytænkning, hvor der kun indgår 4 facetter; alpha bliver utilfredsstillende. Hvis vi derimod beregner alpha på baggrund af de 20 items, der indgår i Nytænkning, så bliver værdien tilfredsstillende! alpha-værdier bør derfor læses med omtanke og sammenholdes med kriterierne for udvælgelsen af items.

Alpha-værdier for de enkelte facetter i Femfaktorprofilen var alle tilfredsstillende, undtagen for Konfliktorientering (0,67). Tilfredsstillende alpha-værdier er imidlertid en god præstation, fordi det er lykkedes at holde antallet af items nede, samtidig med at to vendte items er med i hver facet. Kun én facet, Vredeshåndtering, har indtil videre 7 items.

Det andet formål med gruppe II var ny normering efter tilpasning og udvælgelse af disse items. Her er gruppens overrepræsentation af yngre, veludannede og kvinder en mulig udfordring. Det vender vi tilbage til i diskussionen. Normtallene er ikke desto mindre rapporteret i tabel 3.

4. Diskussion

Inden for human ressourcer (HR) eksisterer en markant opdeling mellem forskere og praktikere, og den afledte problemstilling om fravær af vidensdeling og mangel på udveksling af erfaringer mellem grupperne er udbredt (Rynes, Giluk & Brown, 2007).

For at mindske afstanden mellem forskning i personlighed og HR-praksis,

der netop anvender værktøjer til personvurdering, har vi oversat og kulturelt bearbejdet 120 item IPIP-NEO-testen. Testen tager udgangspunkt i to videnskabeligt forankrede forhold: femfaktormodellen for personlighedstræk (McAdams & Pals, 2006; McCrae & Costa, 2008), og samarbejdet om den internationale pulje af personlighedsitems (IPIP, Goldberg, 2006). Femfaktorprofilen, som testen nu hedder, tjener som et eksempel på, hvordan praksis kan implementere forskningsbaseret viden.

På grundlag af en gennemgang af litteraturen antager vi, at træk i Femfaktorprofilen udtrykker individuelle forskelle, der stammer fra en grundlæggende og fælles menneskelig personlighedsdisposition. Videre at træk forårsager den enkeltes tanker, følelser og handlinger, fordi træk er udviklingsmæssigt stabile og genetisk betingede, og fordi de afspejler biologiske og neurofysiologiske forskelle. Træk er i denne forståelse fortrinsvis uafhængige af sociale omgivelser.

Valideringen af Femfaktorprofilen inddrager to grupper. Den første gruppe bestod af erhvervsaktive mænd og kvinder, som er testet i profilens drift, dvs. til rekruttering og individuel udvikling.

Den anden gruppe bestod af veluddannede, yngre danskere, som er testet med henblik på yderligere optimering af items og i den forbindelse ny normering.

På grundlag af faktoranalyse af data fra gruppe I fremkom fem overordnede faktorer: Robusthed, Handlekraft, Socialitet, Ansvarlighed og Nyttænkning.

Robusthed er vendt i forhold til neuroticisme, så profilen ved tilbagelevering nærmere sætter rammen for en samtale om følelsesmæssig stabilitet frem for en samtale om følelsesmæssig sårbarhed og ustabilitet. Det mener vi, er hensigtsmæssigt til HR-formål, hvor personvurdering ofte skal give konstruktive input. Derfor indgår der også fordele og udfordringer ved at score henholdsvis højt og lavt på faktorerne.

Man ser eksempelvis udfordringer ved markant robusthed (Nettle, 2006). Disse personer kan udvise mere skødesløs adfærd og træffe flere hovedløse beslutninger; og især videnstunge samt konkurrenceprægede organisationer kan ligefrem drage nytte af kernemedarbejdere, der har en lav robusthed. Derimod forudsætter trivsel under meget uforudsigelige og belastende omstændigheder netop følelsesmæssig stabilitet.

Handlekraft og **Socialitet** er anderledes end extraversion og agreeableness. Afvigelserne kan indholdsmæssigt forklares ved inddragelse af interpersonel teori og den cirkumplekse model (Gurtman, 1991; Wiggins & Trapnell, 1996).

Faktoren for Handlekraft fremstår som en mere dominerende og socialt uafhængig udgave af temaet om agency og end extraversion. Derimod frem-

Tabel 3: Deskriptiv statistik for facetter og faktorer i gruppe II.

	Antal items	Mean	Standardafvigelse	Cronbachs alpha
Robusthed (i alt 33 items)	6	113,67	20,26	,87
Ubekymret – indre ro (1.1)	5	16,95	4,57	,82
Håndtering af modløshed (1.3)	6	20,86	5,08	,84
Stresshåndtering (1.6)	5	18,43	4,14	,82
Vredeshåndtering (1.2)	7	24,60	4,52	,71
Selv værd (1.4)	5	15,51	4,50	,81
Energiniveau (2.4)	5	17,32	3,15	,71
Handlekraft (i alt 34 items)	6	100,00	16,03	,73
Dominans (2.3)	6	20,89	3,98	,71
Selvbehag (4.5)	5	14,40	3,74	,74
Instrumentalitet (4.2)	5	16,40	3,98	,81
**Konfliktorientering (4.4)	6	13,60	4,05	,67
Spændingslyst (2.5)	6	19,03	4,48	,72
Impulsivitet (1.5)	6	15,66	4,30	,71
Socialitet (i alt 44 items)	8	168,53	18,22	,76
Imødekommenhed (2.1)	6	23,26	3,74	,74
Hjælpsomhed (4.3)	5	21,00	2,79	,73
Indføling (4.6)	5	19,93	3,36	,73
Selskabelighed (2.2)	5	18,09	4,02	,78
Optimisme (2.6)	6	23,86	4,17	,78
Emotionalitet (3.3)	6	21,60	3,99	,71
Rummelighed (3.6)	5	19,44	3,30	,78
Tillid til andre (4.1)	6	21,35	4,15	,81
Ansvarlighed (i alt 32 items)	6	115,97	15,18	,79
Pligtopfyldenhed (5.3)	5	20,78	2,88	,70
Måltretthed (5.4)	6	22,70	3,86	,71
Selvdisciplin (5.5)	5	15,43	3,57	,71
Selvtillid (5.1)	6	24,55	3,05	,72
Struktur og orden (5.2)	5	16,11	4,29	,79
Omhyggelighed (5.6)	5	16,38	3,84	,72
Nytænkning (i alt 20 items)	4/20	75,61	10,64	,65/,84
Intellekt (3.5)	5	19,47	3,71	,75
Fantasi (3.1)	5	19,82	3,72	,79
Æstetik (3.2)	5	17,03	4,43	,76
Forandringslyst (3.4)	5	19,30	3,29	,75

*N = 410

står faktoren for Socialitet som en mere varm og glædesfuld udgave af communion og mere fællesskabsorienteret end agreeableness.

Handlekraft giver ved rekruttering og ved individuel udvikling svar på, om fokuspersionen finder det naturligt at træffe beslutninger og påvirke andre, selv på et usikkert grundlag. Disse egenskaber anses som forudsætninger for strategisk ledelse og salg (Buss, 2009), men det kan også være en udfordring. Vedkommende kan have svært ved at undlade at dominere (Nettle, 2006). Oftest er det irriterende for omgivelserne, men det kan også blive skadeligt for organisationen, når vedkommende fokuserer instrumentelt på egen vinding frem for fælles mål.

Socialitet giver svar på, om fokuspersionen interesserer sig for fællesskabet. Det er en fordel, når man skal skabe og vedligeholde mange samarbejdsrelationer (Hogan, 1996). Det kunne være en personaleleder eller personer, der arbejder med omsorg. Men socialitet kan også være en ulempe, hvis vedkommende arbejder alene, og hvis han eller hun skal træffe upopulære beslutninger.

Denne rotation i den cirkumplekse model giver mening, idet profilen er beregnet til personvurdering i HR-sammenhæng (Olesen & Friis, 2013), og en mulig teoretisk forklaring på fænomenet i denne artikel er netop profilens anvendelsesområde.

En anden mulig forklaring kan være, at den danske, nordeuropæiske kultur er anderledes end den nordamerikanske kultur, hvor IPIP er udviklet. For kulturen har indflydelse på, hvordan personlighedstræk kommer til udtryk (McAdams & Pals, 2006). Tanken er, at nogle af de idéer, som ligger til grund for velfærdsstaten, giver et lidt andet udtryk af supertræk end big five.

I Holland, som Danmark gerne sammenlignes med, har man fundet lignende modeller (Hofstee, de Raad & Goldberg, 1992). I begge lande ser man anderledes på handlekraft og dominans end i Nordamerika; dominans anses i lande som Danmark for at indbefatte asociale aspekter, hvorimod udadvendt adfærd forudsætter samhørighed og accept fra fællesskabet.

Men for endeligt at kunne bekræfte de teoretiske overvejelser om Handlekraft og Socialitet kræver det, at Femfaktorprofilen valideres i en gruppe, der er repræsentativ for befolkningen i Danmark, frem for blot erhvervsaktive danskere. Her må vi fremhæve begrænsningen i de manglende demografiske data for gruppe I; dette svækker en sådan generalisering. Men vi ser ikke afledte begrænsninger i at anvende profilen til HR-opgaver. Det skyldes, at gruppen fint kan repræsentere Femfaktorprofilens anvendelsesmæssige målgruppe.

Nytænkning er i forhold til openness intellektuelt orienteret frem for orienteret mod følelser og mennesker. Ansvarlighed er sammenholdt med conscientiousness uændret. Udfordringer og fordele for begge faktorer er udeladt her (se evt. Nettle, 2006).

På grundlag af Cronbachs alfa-analyser af data fra gruppe II opnår den seneste version af Femfaktorprofilen tilfredsstillende værdier, og samtidig er det lykkedes at nedbringe antallet af items fra den tidligere version og at inddrage to vendte items i hver facit.

Her skal fremhæves begrænsningen ved internetrekruttering af gruppe II til den nye normering af Femfaktorprofilen. Selvom der er færre problemer forbundet med denne form for rekruttering end tidligere antaget (Ross et al., 2009), så scorer gruppe II formentlig højere på extraversion og openness og lavere på neuroticisme end befolkningen generelt (Correa, Hinsley & de Zuniga, 2010); dette svækker generalisering til befolkningsniveauet. Men vi ser ikke afledte begrænsninger i at anvende profilen til HR-opgaver. Det skyldes, at gruppe II i kraft af at være veluddannet fint kan repræsentere Femfaktorprofilens målgruppe. Se endvidere nedenfor!

Rekruttering og individuel udvikling af kernemedarbejdere

På baggrund af denne validering kan Femfaktorprofilen med fordel anvendes til HR-opgaver med individer på mellemederniveau og op. Profilen inddrager faktorer og facetter i en model, der er omfattende, og især facetterne indebærer en høj kompleksitet. Derfor stiller profilen krav om grundig og rutineret tilbagelevering, og derfor egner den sig ikke til teams.

Bemærk, at erhvervsrettede profiler kun undtagelsesvis måler på robusthed; her kan nævnes NEO PI-R (Costa & McCrae, 2004) og HPI (Hogan, 1992). DISC-profiler, der måler interpersonelle temaer, og typologiske tests, der måler jungianske arketyper, inddrager *ikke* robusthed (Olesen & Friis, 2013). Tager man i betragtning, at robusthed netop afspejler trækpsykologiens stærkeste begreb (Steel, Schmidt & Shultz, 2008), så bliver det et problem, når der er tale om kernemedarbejdere. Derfor egner Femfaktorprofilen sig til ledere og mellemedere, og det er specielt på dette område, at Femfaktorprofilen kan tilføje værdi, også økonomisk.

Videnscenter for professionel personvurdering anbefaler i en ny rapport, at personprofiler tjener som grundlag for at stille kvalificerede spørgsmål (Krogsgaard et al., 2012). Ved anvendelse af Femfaktorprofilen vil vi tilføje, at faktorerne, der hviler på det største datagrundlag, egner sig til fortolkning og ved rekruttering til selektion. Facetterne skal derimod opfattes som et oplæg til dialog. På den måde kan profilen, efter tilbagelevering, guide et mere struktureret og dybere undersøgende interview.

Ved udvikling vil man for at reducere kompleksiteten først identificere markante facetter, især dem, der modsiger hovedfaktoren. Herefter spørges til fokuspersonens egen oplevelse og gerne til konkrete eksempler. Det giver indblik og hjælp til at formulere nye arbejdsområder.

Ved rekruttering, hvor målet er selektion, definerer man på forhånd vigtige faktorer og facetter for stillingen. Markante afvigelser hos den jobsøgen-

de kandidat giver da anledning til at stille kritiske spørgsmål til jobsamtalen. Spørg til vedkommendes egen oplevelse, og sammenhold denne med jobbet karakter. Spørg gentagne gange, og bed om konkrete eksempler, ikke mindst for at se, om vedkommende virker troværdig.

En vigtig årsag til, at man spørger til fokuspersonens egen oplevelse og til konkrete eksempler, er, at en personprofil aldrig kan stå alene. Først og fremmest er det vigtigt at undersøge, om den enkelte profil er valid i forhold til, hvad fokuspersonen oplever. Dernæst må man tage højde for, at profiler, såsom Femfaktorprofilen, der måler på træk, simpelthen overser andre væsentlige dele af personligheden. Her tænker vi især på individets mere karakteristiske motivationer og personens unikke livshistoriske forhold (McAdams & Pals, 2006).

Uoverensstemmelser mellem en profil og personens egne oplevelser kan man undersøge ved at inddrage en 360 graders måling, hvor de nærstående (kolleger) udfylder profilen på fokuspersonens vegne. Motivation og livshistoriske forhold må man derimod spørge nærmere ind til.

Interessekonflikt

Begge forfattere til denne artikel har, i kraft af deres involvering med e-stimate, interesser i at sælge flere personlighedsprofiler. Det springende punkt er dog, at dette mersalg efterstræbes ved samtidig at argumentere for en højere grad af videnskabeligt forankret praksis i HR for derigennem at mindske afstanden mellem forskerens og praktikerens verden.

REFERENCER

- Ashton, M. C., & Lee, K. (2008). The HEXACO model of personality structure and the importance of the H factor. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(5), 1952-1962.
- Buss, D. M. (2009). How can evolutionary psychology successfully explain personality and individual differences. *Perspectives on Psychological Science*, 4, 359-366.
- Case, P., & Philipson, G. (2004). Astrology, alchemy and retro-organization theory: An astro-genealogical critique of the Meyers-Briggs type indicator. *Organization articles*, 11, 473-495
- Clark, L. A., & Watson, D. (2008). Temperament: An organizing paradigm for trait psychology. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality theory and research* (3rd ed., pp. 265-286). New York: Guilford Press.
- Correa T., Hinsley A. W., & de Zuniga, H. G. (2010). Who interact on the web?: The intersection of users' personality and social media use. *Computers in Human Behavior*, 26, 247-253.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (2004). *NEO PI-R manual – klinisk*. København: Dansk Psykologisk Forlag, BookPartner A/S.
- e-stimate's hjemmeside (2013). Hentet fra <http://www.e-stimate.dk/vaerktøjer/femfaktorprofil/>.

- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4th edition. London: Sage.
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 2, pp. 141-165). Beverly Hills, CA: Sage.
- Goldberg, L. R. (1999). A broad-bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several five-factor models. In I. Mervielde, I. Deary, F. De Fruyt & F. Ostendorf (Eds.), *Personality Psychology in Europe* (Vol. 7, pp. 7-28). Tilburg, The Netherlands: Tilburg University Press.
- Goldberg, L. R., Johnson, J. A., Eber, H. W., Hogan, R., Ashton, M. C., Cloninger, C. R., & Gough, H. C. (2006). The International Personality Item Pool and the future of public-domain personality measures. *Journal of Research in Personality*, 40, 84-96.
- Gurtman, M. B. (1991). Evaluating the interpersonalness of personality scales. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 670-677.
- Hartmann P., & Friis, J. C. (2005). Femfaktorprofilen. *e-stimate*. Upubliceret manuskript.
- Hofstee, W. K. B., de Raad, B., & Goldberg, L. R. (1992). Integration of the big five and circumplex approaches to trait structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 146-163.
- Hogan, R. (1992). *Hogan personality inventory – Manual*. Tulsa: Hogan assessment systems.
- Hogan, R. (1996). A socioanalytic perspective on the five-factor model. In J. S. Wiggins (Ed.), *The five-factor model of personality* (pp. 163-179). New York: Guilford Press.
- IPIP's hjemmeside (2013). *International Personality Item Pool: A Scientific Collaboratory for the Development of Advanced Measures of Personality Traits and Other Individual Differences*. Hentet fra <http://ipip.ori.org/>.
- John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy. History, measurement, and conceptual issues. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality theory and research* (3rd ed., pp. 114-158). New York: Guilford Press.
- Johnson, J. A. (2011). *Development of a short form of the IPIP-NEO Personality Inventory*. Poster presented at the 2nd Biennial Meeting of the Association for Research in Personality, Riverside, CA. Hentet fra <http://www.personal.psu.edu/~j5j/papers/ARP2011IPIP-NEO.pdf>.
- Krogsgaard, M., Jespersen, K., Lunøe, N., Hartmann, P., Hoppe, H., & Beckmann, E. (2012). Vækst og bundlinje med professionel personvurdering. *Videnscenter for Professionel Personvurdering*, VPP Rapport.
- Krueger, R. F., & Johnson, W. (2008). Behavioral genetics and personality. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality theory and research* (3rd ed., pp. 287-310). New York: Guilford Press.
- Kuipers, B. S., Higgs, M. J., Tolkacheva, N. V., & de Witte, M. C. (2009). The influence of myers-briggs type indicator profiles on team development processes: An empirical study in the manufacturing industry. *Small Group Research*, 40(4), 436-464.
- Lewin K. (1943). Defining the "Field at a Given Time." *Psychological Review*, 50, 292-310. Republished in *Resolving Social Conflicts & Field Theory in Social Science*. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1997.
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self, and society*. Ed. by Charles W. Morris. Chicago: University of Chicago Press.
- Michael, J. (2003). Using the myers-briggs type indicator as a tool for leadership development? apply with caution. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 10(1), 68-81.

- McAdams, D. P., & Pals, J. L. (2006). A new big five. Fundamental principles for an integrative science of personality. *American Psychologist*, *61*(3), 204-217.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T., Jr. (2008). The five-factor theory of personality. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality theory and research* (3rd ed., pp. 159-181). New York: Guilford Press.
- Olesen, M. H., & Friis, J. C. (2013). *Evolutionspsykologien skaber et solidt grundlag for at anvende personprofiler i erhvervslivet*. Manuskript indsendt med henblik på publikation.
- Nettle, D. (2006). The evolution of personality variation in humans and other animals. *American psychologist*, *61*, 622-631.
- Roberts, B. W., Wood, D., & Caspi, A. (2008). The development of personality traits in adulthood. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality theory and research* (3rd ed., pp. 375-398). New York: Guilford Press.
- Ross, C., Orr, E. S., Sisic, M., Asenault, J. M., Simmering, M. G., & Orr, R. R. (2009). Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behavior*, *25*, 578-586.
- Rynes, S. L., Giluk, T. L., & Brown, K. G. (2007). The very separate worlds of academic and practitioner periodicals in human resource management: Implications for evidence-based management. *Academy of Management Journal*, *5*, 987-1008.
- Saucier, G., & Goldberg, L. R. (1996). The language of personality: Lexical perspectives on the five-factor model. In J. S. Wiggins (Ed.), *The five-factor model of personality* (pp. 21-50). New York: Guilford Press.
- Steel, P., Schmidt, J., & Shultz, J. (2008). Refining the relationship between personality and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, *134*, 138-161.
- Sullivan, H. S. (1953). *Conceptions of modern psychiatry*. New York: Norton.
- Wiggins, J. S., & Trapnell, P. D. (1996). A dyadic-interactional perspective on the five-factor model. In J. S. Wiggins (Ed.), *The five-factor model of personality* (pp. 88-162). New York: Guilford Press.
- Zuckerman, M. (2005). *Psychobiology of personality* (2nd ed). New York: Cambridge University Press.