



MMC fokuserar



En rapportserie från Medical Management Centre

Sambandet mellan ett personlighetstest och 360-graders bedömningar av chefer i hälso- och sjukvården

Lennart Sjöberg, David Bergman, Caroline Lornudd och Christer Sandahl

Institutionen för lärande, informatik, management och etik (LIME)



**Karolinska
Institutet**

Utgiven: 2011

© Lennart Sjöberg, David Bergman, Caroline Lornudd och Christer Sandahl

Medical Management Centre
Institutionen för lärande, informatik, management och etik (LIME)
Karolinska Institutet
Stockholm, Sverige
ki.se

Sambandet mellan ett personlighetstest och 360-gradersbedömningar av chefer i hälso- och sjukvården

Rapport

Institutionen för lärande, informatik, management och etik (LIME)

2011-09-09

Lennart Sjöberg

Sektionen för Media och Ekonomisk psykologi
Handelshögskolan, Stockholm

David Bergman, Caroline Lornudd och Christer Sandahl

Institutionen för lärande, informatik, management och etik (LIME)
Medical Management Centre
Karolinska Institutet



**Karolinska
Institutet**



Sambandet mellan ett personlighetstest och 360-gradersbedömningar av chefer i hälso- och sjukvården

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Sammanfattning	1
1.1	Summary	2
2	Inledning.....	3
2.1	Personlighetstest och arbetsresultat	3
2.2	UPP-testet.....	5
3	Metod	10
4	Resultat	11
4.1	Attityd till testet	11
4.2	Stämningssläge vid UPP-testningen	11
4.3	Skönmålning.....	12
4.4	Datakvalitet.....	15
4.5	Den testade gruppens läge i UPP-variablerna	16
4.6	Reliabilitet.....	17
4.7	Validitet	17
4.7.1	Validitet mot externt kriterium	17
4.7.2	Beskuren spridning.....	24
4.7.3	Moderatoreffekt av interindividuell spridning	26
4.7.4	Korrektion för skönmålning och validitet	30
4.7.5	Klusteranalys.....	34
4.7.6	Proxyvaliditet	35
4.7.7	Stress och personlighet	37
5	Diskussion	47
6	Referenser.....	50
7	Appendix: Tabellbilaga	54

Publisher:

Karolinska Institutet

Institutionen för lärande, informatik, management och etik (LIME)

1 Sammanfattning

Detta är en studie av *UPP*-testets validitet gentemot 360-gradersbedömningar.¹ Deltagarna var 166 chefer inom Stockholms läns landsting (SLL), på mellannivå. De besvarade testet, ett formulär för mätning av stressupplevelser i arbetet, och bedömdes av sina egna chefer, kollegor och underställda. I genomsnitt bedömdes de av 2.5 kollegor och 7.5 underställda. 360-gradersbedömningarna kunde summeras i tre index, som mätte framgång i förändringsarbete, strukturering av arbetet samt relationer till underställda medarbetare. Egenbedömningarna hade lågt samband med övriga bedömningar, som i sin tur var moderat korrelerade (omkring 0.4). Det fanns emellertid ingen tydlig tendens till skillnad när egenbedömningarnas *nivå* jämfördes med övrigas bedömningar.

Samtliga testvariabler korrigerades för skönmålning. För analyserna av testets validitet bildades tre index av testvariabler som matchade bedömningarna innehållsmässigt. Genomsnittliga bedömningar av kollegor och underställda beräknades. Testindexen korrelerades med dessa genomsnittliga bedömningar samt med bedömningarna av överordnad chef. Korrelationerna korrigerades sedan för mätfel i kriterierna (360-gradersbedömningarna) och för begränsad variation i testvariablerna. De slutliga värdena på validitet låg omkring 0.5 för bedömningar av chefers, kollegors och underställdas 360-gradersbedömningar. Egenbedömningarna var ännu högre korrelerade med *UPP*-testets variabler. Det fanns en tendens till högre samband när minst 10 personer gjort 360-gradersbedömningarna. Slutsatsen är att testet uppvisade en tillfredsställande validitet mot 360-gradersbedömningar av chefers arbetsinsatser.

Stressupplevelsen hade främst samband med positiv grundattityd (negativt) och de arbetsrelaterade attityder som *UPP* mäter, men mycket låga samband med 360-gradersbedömningarna.

Det intressanta mönster som framträder i data var:

- Höga samband mellan personlighet och 360-gradersbedömningar
- Låga samband mellan personlighet och stressdimensioner
- Höga samband mellan stressdimensioner och arbetsattityder enligt *UPP*
- Låga samband mellan 360-gradersbedömningar (ej egenbedömningar) och stressdimensioner

¹ Ett tack till Henrik Nilheim som administrerade *UPP*-testningarna. Projektet finansierades av AFA Försäkring AB.

Stressdimensionerna kan sägas mäta de svarandes "inre värld", och vara uttryck för den aktuella arbetsituationen. De är inte tydliga för andra människor, inte heller starka utslag för mera bestående personlighetsdrag. UPP-testets sektion med arbetsattityder bildar en intressant brygga mellan det inre och det yttre, det bestående och det mera tillfälliga.

1.1 Summary

This is a study of the validity of the *UPP* personality test with regard to 360 degrees feedback ratings of manager effectiveness. Medium-level managers employed by the Stockholm Health Care (n = 166) participated in the study. They took the test, responded to a questionnaire measuring stress reactions at work, and were assessed by the own immediate superiors, colleagues and reports. 360-degree assessments could be summed up into three indexes, which measured success in change management, structuring of work and relationships with subordinate employees. Self-assessments were weakly correlated with other assessments, which in turn, were moderately correlated (about 0.4). However, there was no clear tendency to a difference in self-assessment level compared with others' assessments.

All test variables were corrected for impression management. For analyzing the test's validity three indices of test variables that matched the assessments of content were constructed. Average assessments of colleagues and subordinates were calculated. Test indices were correlated with these average estimates and assessments by the superior manager. The correlations were corrected for measurement error in the criteria and for restricted variation in the test variables, as compared to norm data. The resulting values of validity (correlations) were around 0.5 for the 360-degree assessments. Self-assessments were even more strongly correlated with the *UPP* test variables. There was a tendency for higher correlations when at least 10 persons had made 360-degree assessments. The conclusion is that the test showed a satisfactory degree of validity.

Stress experience was primarily associated (negatively) with positive basic attitude and the work-related attitudes measured by the *UPP*, but had very low correlations with 360-degree assessments. The interesting pattern that emerged in the data was:

- High correlation between personality and 360-degree assessments
- Low correlation between personality and stress dimensions
- High correlation between stress dimensions and work attitudes
- Low correlation between 360-degree assessments and stress dimensions

Stress dimensions can be said to measure the respondent's "inner world", and be

expressions of the current work situation. They are not obvious to other people, nor strongly related to the more enduring personality traits. The *UPP* test section with work attitudes forms an interesting bridge between the inner and the outer, the enduring and the more temporary.

2 Inledning

2.1 Personlighetstest och arbetsresultat

Det är en spridd uppfattning att personligheten är av stor betydelse i arbetslivet, i praktiskt taget alla befattningar, och inte minst för chefsjobb. Om personlighetstest är av något värde borde de därför kunna läggas till grund för prognoser av arbetsresultat. Om detta är möjligt är en fråga som har diskuterats livligt under många år.

Pessimismen var ganska stor under lång tid, delvis under inflytande av översiktsarbeten som [20] och [12]. Data verkade tyda på att sambandet mellan personlighet och arbetsresultat var svagt, kanske högst omkring 0.3 och ofta betydligt lägre. Många test föreföll vara orelaterade till kriterier. En ganska aktuell och ofta citerad meta-analys av prognos av arbetsresultat [26] tar endast upp noggrannhet när det gäller personlighetsvariabler och säger att validiteten ligger omkring 0.3. Senare meta-analyser av femfaktormodellens (FFM) övergripande dimensioner "Big Five" har gett samma resultat [33].

Sambandet mellan kriterier och personlighetsvariabler är emellertid en sak, sambandet mellan personlighetstest och kriterier en annan. Ett test innehåller normalt mycket mera information än vad som finns i enstaka testskalor. Enstaka skalor är inte alltid relevanta för ett givet kriterium. I en översiktsrapport har nyligen påvisats att validiteten hos väl fungerande personlighetstest ligger omkring 0.5, givet att man bildar index av relevanta testvariabler och korregerar för mätfel i kriterierna och beskuren spridning [33]. Detta är ett mycket lovande resultat. Det innebär att relevanta personlighetsskalor, rätt använda i sammansatta index, är nästan lika valida som kognitiva test. Och eftersom personlighetsskalor normalt är i det närmaste nollkorrelerade med kognitiva test är utsikterna mycket goda att nå ännu längre genom att kombinera dessa två typer av psykologiska test. Ännu ett argument för personlighetstestning är det ekonomiska. Det går snabbt att genomföra en sådan testning (mindre än 1 timme); utvärderingen är enkel och objektiv för den typ av test som diskuteras här, nämligen självrapporttest. Alternativ som "Assessment Center" (AC) som bygger på tidskrävande och omfattande observationer av simuleringsövningar, är dyrbara och har inte högre validitet, snarast lägre [44].

Valet av test är emellertid svårt. De flesta test som finns på den svenska marknaden är översättningar av amerikanska eller brittiska original, vilket kan medföra språkliga och begreppsliga svårigheter som kan vara förvånansvärt stora. Ta som exempel en av "de fem stora" i FFM, nämligen "Agreeableness": Vad betyder det ordet? Går man till en ordbok hittar man förslag som "trevlighet" och sympatiskhet", men det låter ju bättre med "vänlighet". Så kan det tyckas och det ordet har också använts, men leder kanske tankarna fel. En bättre översättning är "följsamhet" som ju, efter ens stunds funderande, framstår som klart skilt från vänlighet – och på viktiga sätt. Ett annat exempel är "intellectance" (används i amerikanska HPI). Vad betyder det? Den svenska agenten har myntat en ny term, "intellektans", ett ord som torde vara svårt att förstå för de flesta. Det engelska ordet finns inte i vanliga lexikon.

Det finns flera andra problem med importerade test. Testresultat för svenska data utvärderas i ursprungslandet vilket kan medföra risker för dataintrång om information skickas okrypterad över hela världen. Testen ändras sällan för att passa kundernas specifika önskemål och i enlighet med aktuell forskning. Det är en tidsödande och dyrbar procedur att utveckla test. Varumärkesägarna kräver troligen att inga ändringar eller tillägg görs. Lägg här till svårigheterna att anpassa FFM-modellen, som dominerar de moderna testen, så att man uppnår en hög grad av prognoskraft i förhållande till arbetsresultat eller utbildningsresultat. Test enligt FFM-modellen har både för få och för många skalor. De s.k. fem stora är för få och för allmänt formulerade för att ha hög prognoskraft. Underskalorna, till antalet vanligen 30-40, är å andra sidan för många för att man ska kunna anpassa optimala vikter till dem. Kravet på stickprovets storlek vid multipel regressionsanalys, för att man ska få stabila regressionsvikter, är mycket stort. Vid valideringsarbete är det mycket svårt att få stickprov även långt under den gränsen. Det är också svårt att få en överblick över så många som 30-40 underskalor och bearbeta denna informationsmängd på ett effektivt sätt. Arbetet med att hitta underskalor i FFM som är bättre än de övergripande "fem stora" har inte kommit långt ännu, även om några lovande ansatser har publicerats [11].

Det finns flera andra metodasppekter på personlighetstestning som bör beaktas, men som sällan tas upp vid arbete med psykologiska test, nämligen:

- *Skönmålning*. Det är fullt möjligt för en testad person att ge en överdrivet positiv (eller negativ) bild av sig själv i testet. Det är vanligt att rekryterare finner att en stor del av de testade har gett så positiva värden att testet är svårt att använda på grund av dålig differentiering. Skönmålning bör därför mätas i testet och sådana mått bör användas för

att korrigera svaren så att effekten av skönmålning elimineras i största möjliga utsträckning.

- *Emotionellt tillstånd vid testningen.* Om man är trött, nedstämd eller nervös kan det påverka svaren i testet och göra resultaten missvisande. Därför är det önskvärt att mäta stämningsläget vid testningen. Vissa testningar bör göras om eller tolkas med stor försiktighet om stämningsläget vid testningen avviker kraftigt från det normala.
- *Datakvalitet.* Personer som missförstår testuppgifterna eller svarar slarvigt och oengagerat ger resultat som är föga användbara. Det är önskvärt att mäta datakvaliteten för varje testad person så att man uppmärksammas på eventuella problem av denna typ.
- *Attityd till testet.* De testades upplevelse av testets kvalitet och relevans är viktig för att förstå deras svar på testet, och också en viktig aspekt på hur hela rekryteringsprocessen upplevs. Det är av stor betydelse för den rekryterande organisationen att de rutiner som används är *och framstår* som seriösa och vetenskapligt grundade.

I denna rapport undersöks sambandet mellan *UPP*-testet och chefsfunktioner, mätta med ett 360-graders instrument [2; 4]. *UPP* är ett nytt test, vars akronym står för *Understanding Personal Potential* [36]. *UPP* är huvudsakligen ett självrapporttest, men har också ett visst inslag av begåvningsmätning (emotionell intelligens). *UPP* bygger på en empirisk snarare än teoretisk ansats. En av grunderna är femfaktormodellen (FFM), men viktigare är att till denna har lagts ett antal smalare och mera fokuserade personlighetsskalor som samarbetsvilja, uthållighet etc. Syftet har varit att nå en högre validitet än vad som är möjligt med FFM. *UPP* innehåller också skalor som mäter arbetsmotivation och besläktade variabler. Vidare har det för *UPP* utvecklats effektiv metodik för att mäta och korrigera för skönmålning, ett av de största problemen med självrapporttest.

2.2 UPP-testet

Syftet med att konstruera *UPP*-testet var:

- Att konstruera ett *svenskt* test – alltså inte bara en översättning av en amerikansk eller brittisk förlaga - som mäter viktiga dimensioner utöver femfaktormodellen samt tillåter korrektion för skönmålning
- Att ta fram ett test användbart både för rekrytering och utvecklingsarbete, inom ramen för ca 250 testuppgifter, 40 -50 minuter testtid, och med möjlighet att använda endast delar av testet genom en modulstruktur
- Att utveckla metodiken för bedömning av testdatas kvalitet och testmotivation i varje enskilt fall

- Att göra det möjligt att ta hänsyn till den testade personens emotionella tillstånd vid testningen
- Att mäta attityder till testet och testningen
- Att skapa narrativa (beskrivande) verbala rapporter förutom kvantitativa profiler

UPP-testet är ett personlighetstest i självrapportformat, som mäter de fem traditionella "Big Five"-skalorna (B5) samt ytterligare 10 skalor som konstruerats för att mäta fokuserade personlighetsdrag av betydelse i arbetslivet. Testets konstruktion och genomförd valideringsforskning beskrivs i en teknisk rapport [30] och manual [36]. Testet utvecklas kontinuerligt och vissa nyheter kommer att beskrivas nedan.

De dimensioner som testet mäter är:

Utåtvändhet

Emotionell stabilitet

Öppenhet

Följsamhet

Noggrannhet

Samarbetsvilja

Kreativitet

Emotionell intelligens

Social förmåga

Grad av positiv grundattityd

Självförtroende

Uthållighet

Perfektionism

Självuppskattning²

Social säkerhet³

² Självuppskattning är en ny skala utvecklad under år 2010. Skalan mäter förekomst av stark och mycket positiv självuppskattning samt självupptagenhet (narcissism). Dimensionen mäts i *UPP* med 17 testfrågor, reliabilitet = 0.71. Den har begreppsvaliderats mot NPI-16 [1], som är validerat ett mått på narcissism. Reliabiliteten hos den översatta versionen av NPI-16 var 0.64. Korrelationen mellan de två måtten var = 0.63, korrigerat för mätfel = 0.80. *UPP*-testets skala är alltså reliabel och begreppsvaliderad. Beteckningen narcissism är troligen mindre lämplig (negativa associationer, troligen svårt att förstå för många) och har bytts mot självuppskattning. En person med högt värde i skalan har en mycket hög uppfattning om den egna personen. *UPP*-testets mått på självförtroende korrelerade i denna studie 0.48 med självuppskattning, ett ganska högt värde men samtidigt stöd för att behandla de två dimensionerna som separata. I praktiskt arbete kan extremt höga, eller låga, värden i självuppskattning vara intressanta att följa upp.

De fem förstnämnda skalorna mäter de traditionella B5-dimensionerna. Emotionell intelligens mäts med två olika skalor, en som bygger på självrapporter och en som bygger på prestationer i en uppgift där man ska identifiera emotioner i ansiktsuttryck. När det gäller självuppskattning och social säkerhet saknas ännu omfattande normdata men de har medtagits i experimentellt syfte och för utvärdering i denna studie.

UPP-testet mäter även 7 dimensioner som avser arbetsmotivation och relaterade attityder. Dessa är:

Arbetsvilja
Arbetsintresse
Arbetstillfredsställelse
Resultatorientering
Förändringsvilja
Kontrollorientering⁴
Balans arbete-övrigt liv

Kontrollorientering är ännu en ny skala, men den har ej använts i denna studie.

Varför just dessa dimensioner? De är

- ett begränsat antal dimensioner av särskild vikt i arbetslivet
- dimensioner som ligger nära vardagligt tänkande om personligheten och därför är ganska lätta att förstå
- dimensioner som inte förutsätter mer eller mindre svagt underbyggda teorier⁵

³ Denna skala utvecklades våren 2010 för att mäta tendensen att uppsöka eller undvika sociala kontakter. Skalan har 18 uppgifter och en reliabilitet på 0.81 i de aktuella data. Den har begreppsvaliderats mot en skala på "shyness" av Jones et al. [18], korrelation 0.79, efter korrektion för mätfel 0.96.

⁴ I en aktuell studie undersöktes Burgers skala för mätning av "desire for control" [6] i en svensk version. Reliabiliteten var ganska låg, 0.62, och innehållet spritt över vida fält. Troligen var detta en poäng med skalan, att den skulle mäta ett generellt kontrollbehov. I stället konstruerade vi en skala som mäter kontrollorientering inom arbetslivet, med en hög reliabilitet (0.86). De två skalorna samvarierade 0.42 efter korrektion för mätfel, tämligen blygsamt men naturligt med tanke på Burgers skalas breda innehåll och komplexa struktur. Vår skala korrelerade negativt med samarbetsvilja och (positiv) grundattityd, positivt med noggrannhet. En chef med mycket hög kontrollorientering framstår inte som idealisk enligt dessa resultat.

⁵ Personlighetstest av självrapporttyp saknar ofta teoretisk grund (t ex OPQ) eller har en mycket svag sådan (MBTI, HPI, NEO-PI-R).

UPP mäter även tendensen att svara på ett socialt önskvärt sätt, skönmålning.

Två skalor används:

Direkt mätning (overt skönmålning)

Indirekt mätning (kovert skönmålning)

Man kan på goda grunder anta att de testade personerna, åtminstone vissa av dem, inte svarar helt uppriktigt utan taktiskt så att de ska framstå i så positiv dager som möjligt. Skönmålning kan också uppstå helt omedvetet. I *UPP*-testet löses detta problem genom särskild korrektion för skönmålning. Skönmålning är ett större problem vid testning i skarpt läge än i oskarpt, men förekommer även i det sistnämnda fallet, som ju föreligger i denna studie.

Den direkta skalan är gjord på ett traditionellt sätt, och med den klassiska skalan av Crowne och Marlowe [10] som modell. Idén är att mäta den testade personens tendens att uppge att han eller hon gör många positiva men ovanliga handlingar, eller tendensen att förneka många negativa men vanliga handlingar. Eftersom vissa personer kan tänkas genomskåda denna design skapades även en indirekt skala av ”vanliga” testuppgifter som visade sig vara särskilt högt korrelerade med den direkta skalan. Båda dessa skalor har begreppsvaliderats i tidigare studier [36]. De två skalorna, den overta och den koverta, har oftast högt samband och korrektion med dem ger likartade resultat.

Användningen av skalor för att mäta skönmålning har kritiserats [45]. Det är emellertid helt klart att skönmålning påverkar rangordningen av de testade. Om ingen korrektion görs gynnas dem som bluffar i sina testsvar. Effekterna kan bli mycket stora i vissa fall. När man jämför testade i skarpt läge med dem som testats i oskarpt läge får man mycket stora skillnader i skönmålning, och parallellt därmed stora skillnader i personlighetsskalor. Dessa skillnader försvinner efter korrektionen, givet att grupperna är i övrigt jämförbara. Validering av denna procedur har rapporterats på annat ställe [31] och även i ett senare avsnitt av denna rapport. Skönmålning har en viss stabilitet över tid men det betyder inte att dessa skalor ska ses som ”personlighetsskalor”. Det är en empirisk fråga om de fungerar som avsett. Hittills tyder forskningen på att så är fallet.

Testningen inleds med 12 frågor som syftar till att mätas stämningläget, i tre dimensioner:

Hedonisk ton (glad-ledsen)

Vakenhet (pigg-trött)

Avspändhet (lugn-spänd)

Mätning av stämningläge har beskrivits i en tidigare artikel [38]. De skalor om kommer till användning i en *UPP*-testning är ett urval av testuppgifterna i formuläret som konstruerades av Sjöberg et al.

Testningen avslutas med bedömning av hur bra den testade ansåg att testet var, på 8 skalor. De kombinerades till en attitydskala.

UPP använder också aggregerade variabler:

Jagstyrka

Stresstålighet

Chefspotential

Fördelen med aggregerade variabler är att man arbetar med ett mindre antal dimensioner som är nära relaterade till praktiska behov.

UPP-testet har i visat sig ha hög validitet mot externa data på arbetsresultat och chefskarriär, omkring 0.5 i båda fallen [32]. Skäl till att använda det nya testet *UPP* ligger i dess starka sidor som redovisats ovan och som kan sammanfattas på följande sätt.

- Testet mäter ”smala” variabler som är fokuserade på arbetsresultat och kan därför förväntas ha hög validitet. Det är en generellt giltig princip att psykologiska variabler som är innehållsmässigt lika också har ett högre statistiskt samband [29]
- Korrektion för svar enligt social önskvärdhet (skönmålning) – validerad i ett flertal studier
- Mätning av datakvaliteten i varje enskild testning
- Mätning av stämningläge vid testningens början – en faktor som kan påverka resultaten och snedvrída dessa
- Mätning av attityd till testet – viktigt för trovärdighet hos rekryterings- och bedömningsprocessen
- Testet mäter också arbetsattityder och arbetsmotivation. Dessa skalor är intressanta i sig i många sammanhang men de har också med framgång

kunnat användas som ”ställföreträdande kriterier” (proxykriterier) vid testvalidering

- Kraftfull och säker IT-plattform (inga data skickas okrypterade eller utomlands) – rapporter i ett flertal format omedelbart tillgängliga
- Plattformen har kapacitet för många samtidiga testningar
- Flexibel hållning: ständig utveckling och forskning, hög psykometrisk och vetenskaplig kompetens bakom testet
- *UPP* är granskat och bedömt av STP⁶; STP har godkänt testet enligt EFPA:s⁷ övergripande kriterier
- Positiva attityder bland dem som testats med *UPP*
- Kontinuerlig utveckling av nya normer; f.n. finns 10 olika normgrupper installerade på testets Internetplattform och nya tillkommer kontinuerligt.

3 Metod

Deltagarna var 166 chefer på mellannivå inom SLL, varav 23 män och 143 kvinnor. Åldern låg i intervallet 31-65, median 52 år.

De normdata som kom till användning omfattade 1894 testade personer, huvudsakligen ungdomar med viss högskoleutbildning. Detta medför en viss skevhet i förhållande till populationen men demografiska data har svaga samband med testets olika skalor. Metodproblem vid användning av normdata diskuteras på ett klagörande sätt av Tett et al. [42]. De visar att storleken på normgruppen är av liten betydelse så snart den överstiger 300, och att t o m så liten normstorlek som 100 kan ge en acceptabel norm. Viktigare är omständigheterna vid datainsamlingen: om det handlar om urval (skarpt läge) eller rådgivning/utveckling (oskarpt läge). I nu aktuell studie används en normgrupp testad i oskarpt läge vilket torde vara det mest relevanta eftersom det handlar om rådgivning och utveckling.

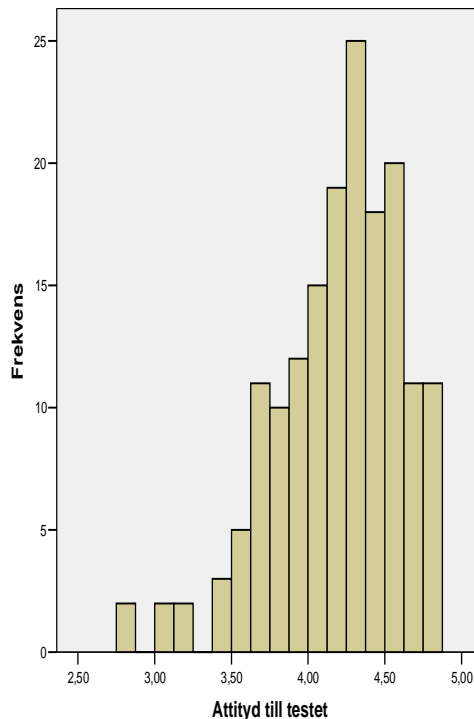
⁶ Stiftelsen för Tillämpad Psykologi, tillhör Psykologförbundet

⁷ Samarbetsorgan för de europeiska psykologförbunden

4 Resultat

4.1 Attityd till testet

Fördelningen av attitydvärden framgår av Fig. 1. Medelvärdet på en skala från 1 till 5 var 4.14, med en starkt positivt ned fördelning, alltså en klart positiv attityd till testet. I normdata var motsvarande värde 3.96. Skillnaden är signifikant enligt t -test, $t(879) = 3.96, p < 0.005$.



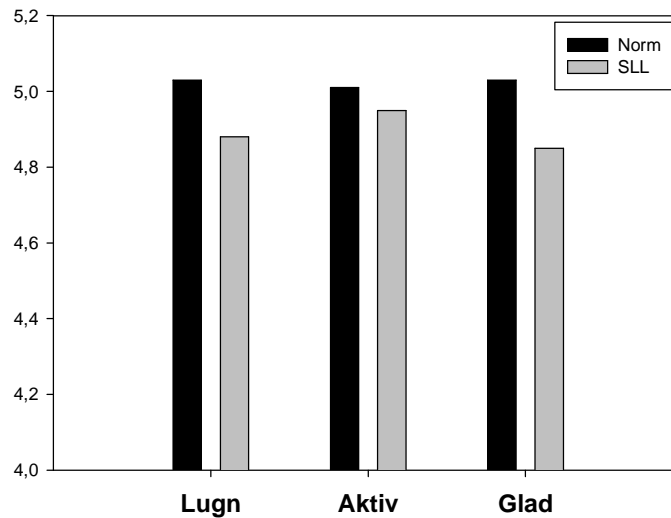
Figur 1. Fördelning av attityderna till *UPP*-testet bland dem som just tagit testet.

4.2 Stämningssläge vid *UPP*-testningen

Testningen med *UPP*-testet påbörjades med mätning av stämningssläge. De genomsnittliga resultaten framgår av Fig. 2. Dessa ges i stanineskalor⁸, medelvärde = 5 och standardavvikelse = 2, här och om inget annat anges även i resten av rapporten.

⁸ Strängt taget är det inte stanineskalor i egentligen mening, data har nämligen inte tvingats in i normalfördelningens form.

Stämningläge



Figur 2. Stämningläge vid testningens början, genomsnitt av staninevärden.

De testade var alltså i genomsnitt lite trötta och nedstämda, men också spända. Skillnaderna mellan SLL-gruppen och normdata är inte statistiskt signifikanta.

4.3 Skönmålning

UPP-testet innehåller två mått på skönmålning: overt (direkt) och kovert (indirekt).

Korrekturen för skönmålning görs med hjälp av regressionsmodeller, en för varje testskala. Residualerna i prognos av testskalans värde utifrån de två måtten på skönmålning är de korrigerade testvärdena, som är matematiskt okorrelerade med skönmålning. Det är nödvändigt att arbeta med olika regressionsmodeller för olika testskalor eftersom de är olika starkt korrelerade med skönmålning.

Tabell 1 ger korrelationerna mellan skönmålning och *UPP*-testets skalor i SLL-gruppen.

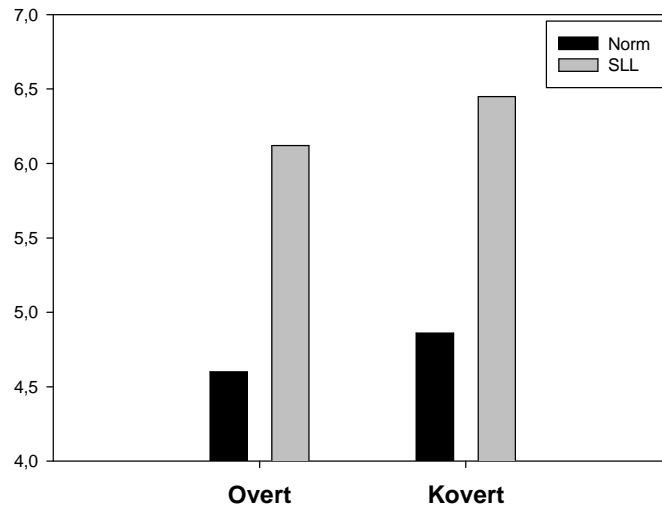
Tabell 1. Korrelationer mellan måtten på skönmålning och UPP-testets grundskalor.

Skala	Overt skönmålning	Kovert skönmålning
Extraversion	0.10	0.36
Följsamhet	0.46	0.42
Emotionell stabilitet	0.35	0.59
Öppenhet	-0.13	0.23
Noggrannhet	0.45	0.19
Uthållighet	0.32	0.59
Samarbetsvilja	0.23	0.46
Positiv grundattityd	0.33	0.55
Självförtroende	0.20	0.49
Social förmåga	0.15	0.43
EI. självrapport	0.18	0.44
EI. bild	0.03	0.09
Kreativitet	-0.16	0.15
Perfektionism	0.16	-0.17
Narcissism	-0.23	-0.11
Social säkerhet	0.31	0.56
Arbetsstillfredsställelse	0.13	0.32
Arbetsvilja	0.17	0.33
Resultatorientering	0.13	0.30
Förändringsvilja	0.14	0.48
Arbetsintresse	-0.05	0.03
Balans	0.18	0.39
Hedonisk ton	0.15	0.46
Aktivitet	0.08	0.41
Spänning	0.19	0.44
Attityd till testet	0.08	0.05

Det framgår av tabellen att de två skalorna på skönmålning hade relativt höga samband med de övriga testskalorna, samt att dessa samband varierade kraftigt över testskalor. Den koverta skalan tenderade att ha starkare korrelation med övriga testskalor än vad den overta skalan hade: medelvärdena var 0.59 (koverta skalan) och 0.46 (overta skalan). Ekvivalensen av de två måtten på skönmålning stöds av sambandet mellan de två serierna av korrelationer, $r = 0.60$, $p=0.001$.

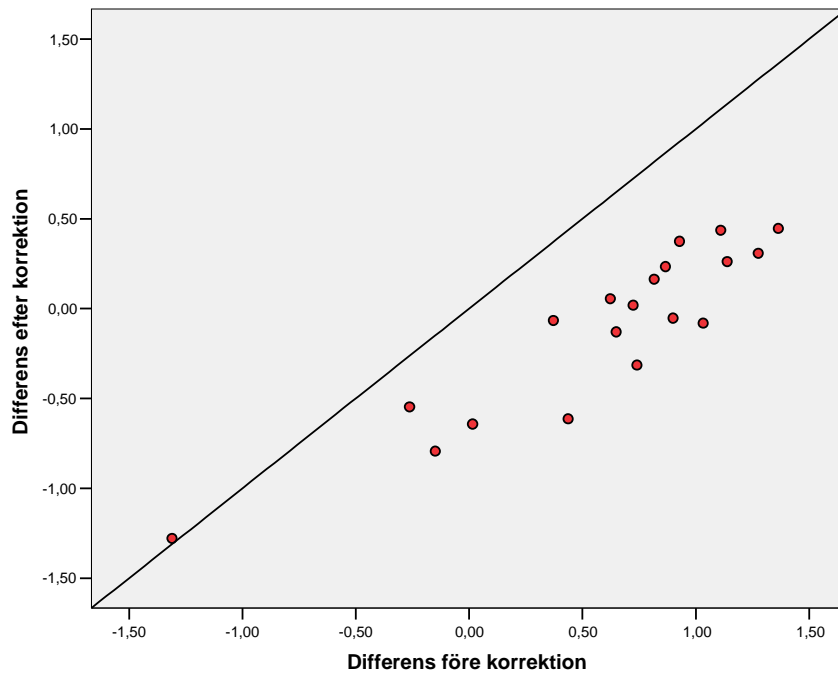
Fig. 3 visar att det fanns en tydlig tendens till skönmålning i SLL-gruppen Skillnaderna mellan normen och SLL-data är statistiskt signifikanta ($p<0.0005$).

Skönmålning



Figur 3. Overt och kovert skönmålning, genomsnitt av staninevärden.

För att studera effekten av skönmålning beräknades genomsnittskillnaden mellan SLL-gruppen och normdata före och efter korrektion, se Figur 4.



Figur 4. Differenser mellan normdata och SLL-gruppen för och efter korrektion för skönmålning. Varje punkt motsvarar en testskala.

Figuren visar tydliga skillnader mellan data före och efter korrektion. Effekten av korrektionen är i linje med den relativt starka skönmålningen i SLL-gruppen. Differensen mellan grupperna minskade efter korrektion för skönmålning.

4.4 Datakvalitet

Datakvaliteten mäts i *UPP* med tre mått:

- *Strukturlikhet*, som mäts med den intra-individuella korrelationen mellan en persons testsvar och gruppens medelvärde, beräknad över samtliga testfrågor. Denna korrelation mäter i vilken mån den testade besvarat frågorna med eftertanke, förstått dem och uppfatta dem på ett för gruppen normalt sätt.
- *Intra-individuell spridning* av svaren, beräknad över samtliga testfrågor. Detta spridningsmått mäter i vilken mån testpersonen besvarat frågorna nyanserat och inte mer eller mindre slentrianmässigt valt ett av svarsalternativen, t ex det mittersta, det första osv.
- *Ja-sägartendens*. Detta är ett index som beräknas som genomsnittet av svaren på positiva frågor separat och negativa frågor separat. Den som ofta svarar jakande på positiva påståenden och nekande på negativa påståenden får ett högt värde i indexet⁹.

Dessa kvalitetsmått har i tidigare forskning visat sig ha god reliabilitet och stabilitet. Märk att de två förstnämnda måtten är positiva och det sistnämnda negativt när det gäller att mäta datakvalitet. I testning med *UPP* sammanvägs de till ett övergripande mått och testrapporten innehåller en ”varning” om kvaliteten är låg.

Tabell 2 ger medelvärden och standardavvikelser för kvalitetsmåtten i gruppen från SLL och normgruppen.

	Normgruppen		SLL	
	Medelvärde	Standardavvikelse	Medelvärde	Standardavvikelse
Strukturlikhet	0.71	0.174	0.78	0.081
Intra-individuell	1.37	0.208	1.44	0.167

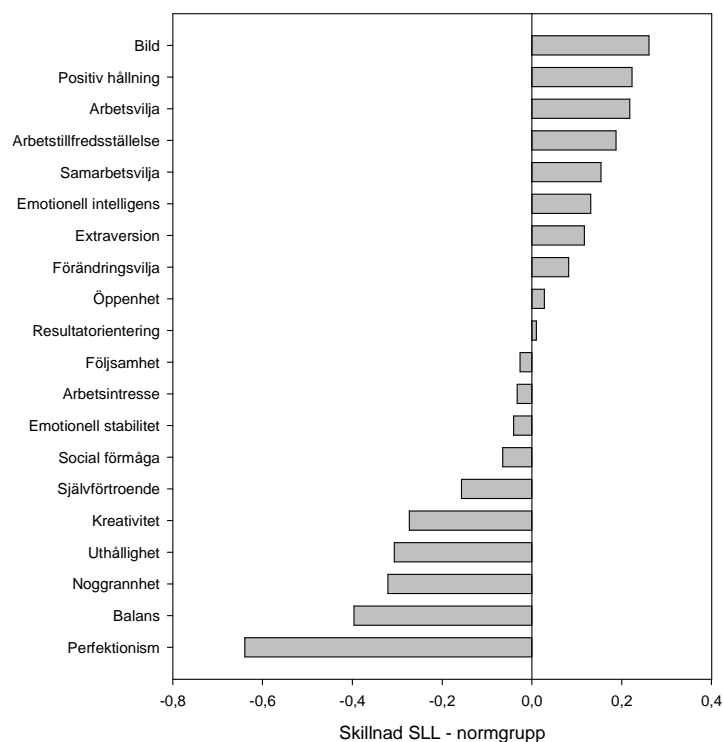
⁹ Detta mått på ja-sägartendens mäter alltså *inte* tendensen att hålla med oavsett påståendenas innehåll, på engelska ”acquiescence” [8]. En sådan tendens kan i och för sig skönjas i data men har ansetts vara ointressant eftersom den är mycket svag. Det mått som används här har en mycket tydligare struktur.

spridning				
Ja-sägartendens	1.30	0.602	1.59	0.417

Data visar jämförbar kvalitet med avseende på strukturlikhet och intra-individuell spridning¹⁰. Den högre ja-sägartendensen i SLL-gruppen är i linje med den högre skönmålningen där. SSL-gruppen hade mindre spridning än normgruppen i de tre måtten på datakvalitet.

4.5 Den testade gruppens läge i UPP-variablerna

Fig. 5 visar medelvärdena i UPP-testets variabler, efter korrektion för skönmålning och standardisering till z-format¹¹.



Figur 5. Medelvärden för SLL-gruppen i UPP-testets variabler, med markering vid normgruppens medelvärde (=0). "Bild" avser prestationsmättet på emotionell intelligens.

¹⁰ Ja-sägartendensen korrelerade i SLL-gruppen 0.50 med overt skönmålning och 0.71 med kovert skönmålning. Detta mått på ja-sägartendens kan ses som en indirekt mätning av skönmålning och ger som korrektionsfaktor ungefär samma resultat som de två andra skalorna (overt och kovert). Här finns en möjlighet till korrektion för skönmålning utan att man behöver inkludera särskilda skalor för mätning av tendensen att svara socialt önskvärt I detta avseende var datakvaliteten alltså något lägre i SLL-gruppen än i normdata, i de två övriga högre.

¹¹ Medelvärde = 0, standardavvikelse = 1.

Gruppen vid SLL utmärks enligt dessa data främst av positiv hållning, arbetsvilja, samarbetsvilja och emotionell intelligens. De lägsta värdena finner vi i perfektionism, balans, noggrannhet, uthållighet, kreativitet och självförtroende. Skillnaderna var signifikanta i arbetstillfredsställelse, arbetsvilja, balans, perfektionism, kreativitet, uthållighet, noggrannhet, positiv attityd och bild.

4.6 Reliabilitet

Tabell 3¹² ger information om skalornas reliabilitet (homogenitet). Den var acceptabel och på samma nivå som i tidigare undersökningar.

4.7 Validitet

4.7.1 Validitet mot externt kriterium

I SLL-data finns möjlighet att analysera validiteten hos *UPP*-testet mot 360-gradersbedömningar av ledarskapsframgång, insamlade av 360-graders enligt en metodik utarbetad av Arvonen [2], här kallade 360-gradersbedömningar. Denna typ av bedömningar används ofta i arbetslivet [9; 21]. Frågan om de har positiva effekter har diskuterats livligt¹³.

360-gradersbedömningarna låter sig inordnas i tre övergripande dimensioner, nämligen förändringsarbete, strukturering och relationer. Varje sådan övergripande dimension mäts med 8 påståenden. Dessa bedömningar har gjorts av överordnad chef, kollegor och av medarbetare, samt av den testade själv. Svarsfrekvenserna var höga i de tre förstnämnda fallen:

Självskattningar: 96 %

Överordnade chefer: 92 %

Kollegor: 73 %

Medarbetare: 65 %.

Det genomsnittliga antalet bedömningar, samt variationsvidden, som gjordes av varje testperson var:

Av kollegor: 2.5 (1-6)

Av medarbetare: 7.0 (1-15)

Det är av intresse att studera sambanden mellan bedömningar gjorda av chefer, kollegor, underställda och testpersonerna själva, se Tabellerna 4-6.

¹² Se Appendix

¹³ Se bibliografi här <http://www.ccl.org/leadership/pdf/research/Using360Feedback.pdf>

Tabell 4. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar, struktur

	Chef	Kollegor	Underställda	Egenbedömning
Chef	1.00	0.25	0.41	0.19
Kollegor	0.25	1.00	0.29	0.04
Underställda	0.41	0.29	1.00	0.25
Egenbedömning	0.19	0.04	0.25	1.00

Tabell 5. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar, förändringsarbete

	Chef	Kollegor	Underställda	Egenbedömning
Chef	1.00	0.48	0.47	0.35
Kollegor	0.48	1.00	0.51	0.25
Underställda	0.47	0.51	1.00	0.35
Egenbedömning	0.35	0.25	0.35	1.00

Tabell 6. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar, relationer

	Chef	Kollegor	Underställda	Egenbedömning
Chef	1.00	0.39	0.41	0.15
Kollegor	0.39	1.00	0.40	-0.04
Underställda	0.41	0.40	1.00	-0.01
Egenbedömning	0.15	-0.04	-0.01	1.00

Egenbedömningarna tenderade alltså att avvika tydligt från de bedömningar som gjorts av andra, och som i sin tur var relativt samstämmiga. Det fanns emellertid ingen tydlig tendens till skillnad när egenbedömningarnas nivå jämfördes med övrigas bedömningar.

Spridningen i bedömningarna är också av intresse, se Tabell 7.

Tabell 7. Genomsnittlig standardavvikelse i bedömningarna.

Bedömningar av:	Relationer	Förändring	Struktur
Kollegor	0.66	0.60	0.54
Medarbetare	0.82	0.77	0.77

Det framgår att medarbetarna var betydligt mera oense i bedömningarna än vad kollegorna var. Tabell 8 visar reliabilitetsvärden (homogenitet) dels för hela materialet, dels uppdelat efter vem som gjort skattningarna, dvs. om

skattningarna gjorts av överordnad chef, av testpersonen själv, av sidoordnade chefer eller av underställda.

Tabell 8. Reliabilitetsvärden (homogenitet) för 360-gradersbedömningarna.

	Relationer	Förändring	Struktur
Överordnade	0.86	0.92	0.91
Egenbedömningar	0.76	0.85	0.88
Kollegor	0.91	0.94	0.91
Medarbetare	0.93	0.94	0.94
Hela materialet	0.93	0.94	0.93

Som synes är värdena höga; endast egenbedömningarna tycks ha något lägre reliabilitet. Dessa höga värden kan till en del avspegla en halo-faktor, alltså en tendens att bedöma en person onyanserat på ett positivt eller negativt sätt [40]. För att närmare studera den saken beräknades medelvärden över samtliga 24 360-gradersitem. Detta medelvärde subtraherades från varje item och de nya svarsskalorna genomgick en ny reliabilitetsanalys, se Tabell 9. Tabellen visar att reliabiliteterna sjönk väsentligt, ner till värden omkring 0.6 eller t o m betydligt lägre i vissa fall. Tydligt var misstanken berättigad: de höga alfavärdena avspeglar i betydande utsträckning en halofaktor. Effekten tycks vara av samma storlek för de tre dimensionerna.

Tabell 9. Reliabilitetsvärden (homogenitet) för 360-gradersbedömningarna efter korrektion för halo.

	Relationer	Förändring	Struktur
Överordnade	0.65	0.63	0.63
Egenbedömningar	0.27	0.52	0.52
Kollegor	0.59	0.72	0.71
Medarbetare	0.50	0.52	0.61
Hela materialet	0.52	0.58	0.64

En alternativ och enkel analys av halo-effekten är att korrelera samtliga item med medelvärdet av *övriga* item, alltså 23 stycken¹⁴. Medelvärdet av dessa korrelationer var 0.71. Med andra ord förklarade halofaktorn hälften av variansen av enskilda item. Det finns givetvis också en felfaktor i svaren på varje enskilt item, som troligen inte understiger 25 % av variansen. Återstår alltså, för specifik mätning, ca 25 % av variansen i enskilda item.

¹⁴ Denna något tidsödande analys är nödvändig eftersom sambandet mellan ett item och samtliga item är falskt förhöjt genom att varje item ingår i gruppen samtliga item.

Det är också möjligt att 360-gradersbedömningarna är påverkade av önskan om att skönmåla svaren. Detta kan vi pröva för egenbedömningarna, se Tabell 10.

Tabell 10. Samband mellan skönmålning och 360-gradersbedömningar, egenbedömningar.

	Overt skönmålning	Kovert skönmålning
Struktur	0.25	0.24
Relationer	0.19	0.30
Förändring	0.04	0.22

Tabellen visar att det finns samband av måttlig storlek, detta trots att testningen och 360-gradersbedömningarna skedde vid olika tidpunkter och i olika sammanhang. I fortsatt forskning kan det vara intressant att ta in data på skönmålning för samtliga svarande, och i direkt anslutning till 360-gradersbedömningarna.

Uziel har publicerat en stor teoretisk och empirisk analys av skönmålning ("impression management") och han är skeptisk till hela idén, bl. a därför att många studier har visat positiva samband mellan skönmålning olika externa mått på social anpassning och förmåga [45]¹⁵. Saken är av intresse att pröva i detta sammanhang, se Tabell 11.

Tabell 11. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar och skönmålning.

	Overt skönmålning	Kovert skönmålning
Struktur, bedömd av chef	-0.04	0.16
Relationer, bedömd av chef	-0.02	0.22
Förändring, bedömd av chef	-0.08	0.20
Struktur, bedömd av	-0.16	-0.17
Relationer, bedömd av kollegor	-0.17	-0.08
Förändring, bedömd av kollegor	-0.22	-0.02
Struktur, bedömd av underställda	-0.11	-0.03
Relationer, bedömd av underställda	-0.09	-0.00
Förändring, bedömd av underställda	-0.17	0.01

Den övervägande tendensen är att det tycks finnas en svag *negativ* korrelation, inte positiv. Uziels tes stämmer alltså inte alls på dessa data. Innebörden av detta resultat diskuteras i ett senare avsnitt.

¹⁵ Uziel är starkt kritisk och överdriver sina ståndpunkter betydligt, se <http://psyktester.blogspot.com/search?q=uziel>

Samtliga skalor i *UPP*-testet är givetvis inte relevanta för 360-
gradersdimensionerna, men några är det. Tabell 12 visar 360-
gradersdimensionerna, de enskilda frågor som ingår i dem, samt matchande
skalor i *UPP*-testet.

Tabell 12. 360-gradersdimensioner samt matchande skalor i UPP-testet.	
360-gradersdimensioner och enskilda frågor kopplade till dem	Matchande testvariabler
Förändring	Förändringsvilja
förmedlar visioner om framtiden	Öppenhet
uppmuntrar till nytänkande	Kreativitet
diskuterar gärna nya idéer	
har idéer om förändringar och utveckling	
är orädd som beslutsfattare	
driver på utveckling	
startar förändringsprojekt	
prövar och experimenterar	
Relation	
litar på andra	Följsamhet
är hänsynsfull	Samarbetsvilja
är rättvis och rakryggad	Positiv attityd
visar respekt för andra människor	
coachar och ger direkt feedback	
hanterar konflikter på ett konstruktivt sätt	
stimulerar lärande och kompetensutveckling	
delegerar ansvar	
Struktur	
anger klara och tydliga mål	Noggrannhet
ger klara direktiv om ansvar och befogenheter	Resultatorientering
planerar noggrant	Perfektionism
ger tydliga uppdrag	Arbetsvilja ¹⁶
är noga med att följa regler och principer	Arbetsintresse
är noga med att allt går planenligt	
förklarar arbetskraven tydligt	
kontrollerar arbetet noga	

UPP-testdata användes för att beräkna 3 index som avsåg att matcha 360-graders-dimensionerna i enlighet med Tabell 9. Reliabiliteterna (homogenitet) för dessa tre index var:

Förändring: 0.67 (0.62)

¹⁶ Arbetsvilja och arbetsintresse ingår här eftersom de mäter ”drive” bakom arbetsinsatsen. Strukturering är också en inriktning på produktivitet.

Struktur 0.61 (0.61)

Relation: 0.68 (0.48)

Värdena inom parentes avser variabler korrigerade för skönmålning, där man kan förvänta sig något lägre reliabilitet på grund av att de har karaktär av differenser. Tabell 13 ger korrelationerna mellan dessa index och 360-gradersdata. 360-gradersdata hade först aggregerats till medelvärden i de fall där flera bedömningar av en och samma person förelåg.

Tabell 13. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar och matchande *UPP*-skalor.

Bedömare	360-gradersbedömningar		
	Relationer	Strukturering	Förändring
Överordnad chef	0.24**	0.09	0.17*
Kollegor	0.25**	0.13	0.19*
Underställda	0.32***	0.24**	0.31***
Egenbedömning	0.14	0.35***	0.49***

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

För att utvärdera testets validitet måste man korrigera dessa data för mätfel i kriteriet (360-gradersbedömningarna). En källa för att uppskatta reliabilitet i 360-graders bedömningar är en aktuell artikel av Hensel et al. [14]. De ger uppskattade alfa-värden som en funktion av antalet bedömare. I vårt fall var detta antal, i genomsnitt,

Överordnad chef: 1, förväntat alfa: 0.40

Kollegor: 2.5, förväntat alfa 0.50

Underställda: 7.0, förväntat alfa 0.65

Egenbedömningar: 1, förväntat alfa 0.40

SLL-data är svåra att rigoröst analysera eftersom antalet bedömare är ytterst varierande. En rättfram analys är emellertid att uppskatta intra-klasskorrelationer utifrån kvoten mellan genomsnittlig varians inom bedömda personer, dividerad med summan av denna term och variansen mellan bedömda personer. Detta har gjorts för var och av de tre 360-gradersskalorna, och separat för bedömningar av kollegor och av underställda. Kvoten subtraheras från 1 och ger då ett mått på reliabiliteten hos en enskild bedömare [28]. För att få en uppskattning av reliabiliteten hos medelvärden beräknade över flera bedömare, måste dessa värden korrigeras för "testlängd" enligt Spearman-Browns formel [13]. Se Tabell 14. Testlängd motsvaras i detta fall av antalet bedömare och eftersom detta antal varierade kraftigt har jag använt mig av det genomsnittliga antalet bedömare i formeln.

Tabell 14. Reliabiliteter uppskattade i SLL-data.

	Kollegors bedömningar (<i>n</i> i genomsnitt = 2.5)		Underställdas bedömningar (<i>n</i> i genomsnitt = 7.0)	
	Intraklasskorrelation = Reliabilitet hos en ”typisk” bedömare	Reliabilitet hos medelvärden av flera (=2.5) bedömare	Intraklasskorrelation = Reliabilitet hos en ”typisk” bedömare	Reliabilitet hos medelvärden av flera (=7.0) bedömare
Strukturering	0.46	0.68	0.53	0.89
Relationer	0.43	0.65	0.34	0.78
Förändringsarbete	0.48	0.70	0.38	0.81

Dessa värden på alfa ger en uppskattning av de mätfel som uppkommer till följd av variationen mellan bedömare. Antalet bedömare är av mycket stor betydelse och för en god säkerhet bör man enligt Hensel et al. ha minst 10 bedömare, vilket enligt deras mera rigorösa analys kan förväntas ge en reliabilitet på 0.7. Precisionen i själva bedömningen var ju mycket högre (Tabell 8) men det relevanta måttet är alfa som tar hänsyn till olikheten mellan bedömare. Eftersom denna precision är mindre än perfekt, även om den är hög, bidrar den till att de reliabiliteter som uppskattas utifrån variationen inom och mellan bedömda personer är en konservativ uppskattning. Tabell 15 ger validiteter som korrigerats för mätfel i kriteriet.

**Tabell 15. Korrelationer (korrigerade för mätfel i kriterierna) mellan 360-
gradersbedömningar och matchande UPP-skalar.**

Bedömare	360-gradersbedömningar		
	Relationer	Strukturering	Förändring
Överordnad chef	0.38	0.14	0.27
Kollegor	0.35	0.18	0.27
Underställda	0.40	0.30	0.38
Egenbedömning	0.51	0.38	0.48

4.7.2 Beskuren spridning

Testvalidering påverkas av om spridningen i den testade gruppen är mindre än i normdata; beskuren spridning minskar den uppskattade validiteten på ett systematiskt sätt: den underskattas.

Korrekturen för beskuren spridning har länge diskuterats intensivt i den psykometriska litteraturen. Intresset för frågan beror troligen på att det är mycket vanligt i validering av test att den studerade gruppen är selegerad i förhållande till normdata. Meta-analysen har gjort frågan ännu viktigare. Hur selektionen gått till är sällan känt. Tidiga försök till korrektion gick ut från att den var direkt på testskalorna (direkt selektion) och det är då relativt enkelt att uppskatta värdet vid full obeskuren variation [43]. Emellertid är detta ett i praktiken ovanligt fall. Det typiska, som i denna studie, är att begränsningen i spridning uppkommit på ett okänt sätt, s.k. indirekt selektion. Hunter och Schmidt [17] ger en utförlig diskussion av frågan om korrektion för begränsad spridning och visar hur den ska gå till vid fallet med indirekt selektion.

Om spridningen är beskuren i den undersökta gruppen, i förhållande till normpopulationen, bör alltså dessa värden korrigeras. Låt oss först se på om det faktiskt finns en sådan effekt på variationen i SLL-data. Kvoterna mellan standardavvikelseerna i normdata och i SLL-gruppen är, för de tre indexen som matchar innehållsmässigt mot 360-gradersbedömningar:

Förändring: 1.25

Strukturering: 1.22

Relationer: 1.36

Det föreligger alltså en kraftig begränsning i variationen. Tabell 16 ger validiteterna hos *UPP*-testet korrigerade för beskuren spridning och mätfel i kriteriet¹⁷.

¹⁷ Se text [22], sid. 186 för beskrivning av den använda metodiken.

Tabell 16. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar och matchande *UPP*-skalor efter korrektion för mätfel i kriteriet och beskuren spridning i testvariablerna..

Bedömare	360-gradersbedömningar		
	Relationer	Strukturering	Förändring
Överordnad chef	0.66	0.21	0.39
Kollegor	0.65	0.26	0.38
Underställda	0.66	0.40	0.51
Egenbedömning	0.52	0.37	0.64

Validiteten var alltså mycket tillfredsställande, i genomsnitt omkring 0.5¹⁸, även om den var något låg för strukturering. Egenbedömningarna har inte beaktats i denna slutsats. Sådana bedömningar har ett visst värde som kriterier men de är givetvis mindre intressanta än bedömningar gjorda av andra.

4.7.3 Moderatoreffekt av interindividuell spridning

Tabell 16 visar på god validitet hos *UPP*-testet för 360-gradersbedömningar, med några få undantag, men frågan uppkommer ändå om oenighet bland bedömarna påverkar dessa korrelationer. Det är möjligt att de enstaka låga validiteterna kan bero på den intra-individuella spridningen i 360-gradersbedömningarna, som ju kan vara betydande. För att pröva denna möjlighet beslöts att göra en moderatoranalys [5], där spridningen fick rollen av moderator. Tanken bakom en sådan analys är att sambandet mellan den beroende variabeln, i detta fall en genomsnittlig 360-gradersbedömning, och personlighetsdimensionen skulle vara olika starkt för olika nivåer på den interindividuella standardavvikelsen. Man prövar om interaktionen mellan standardavvikelsen och personlighetsdimensionen är statistiskt signifikant genom att lägga in produkten av dessa två variabler som en tredje oberoende variabel i analyserna. Därefter estimeras regressionsmodeller för olika nivåer på den interindividuella standardavvikelsen.

Olika sorters programvara finns för sådana analyser, som emellertid inte tillhör standardutrustningen i statistikpaket som SPSS. Programvara innehållande syntaxfiler för SPSS [23] kan laddas ner från Internet¹⁹. Den är enkel att använda och fungerar utmärkt.

¹⁸ 0.474 efter transformation till Fishers z [7].

¹⁹ <https://people.ok.ubc.ca/briocconn/simple/simple.html>

Sex analyser av moderatoreffekter har genomförts, där den interindividuella standardavvikelsen var moderator och den huvudsakliga oberoende variabeln var en av de tre indexvariablerna som konstruerades för att matcha var och en av de tre 360-gradersdimensionerna. Beroende variabel i analyserna var den genomsnittliga 360-gradersbedömningen. Ingen av de sex interaktionerna var signifikant och de trender som kunde urskiljas var av varierande typer, se Tabell 17.

Tabell 17. Estimerade lutningskoefficienter (standardiserade) som en funktion av interindividuell standardavvikelse.		
	Estimerade lutningskoefficienter	
	Bedömningar av kollegor	Bedömningar av underställda
Nivå på standardavvikelsen	Strukturering	
Låg	0.197	0.182
Medel	0.219	0.215
Hög	0.241	0.248
	Förändringsarbete	
Låg	0.011	0.375
Medel	0.112	0.271
Hög	0.214	0.167
	Relationer	
Låg	0.400	0.304
Medel	0.181	0.238
Hög	-0.038	0.172

Det är endast i fallet Relationer som en tydlig trend av den förväntade typen kan urskiljas: sambanden är starkare om spridningen är låg. Men inte heller i detta fall var effekten signifikant.

Det är också av intresse att undersöka om sambandens styrka beror på datakvalitet. Det är att vänta att låg kvalitet i data skulle medföra svagare samband. Även i detta fall utfördes 12 moderatoranalyser, efter det att ett sammansatt index på kvalitet bildats och indelats i 5 20 % -grupper. Inga signifikanta moderatoreffekter förekom.

En annan och enklare analys är att pröva om sambanden *UPP-360*-gradersbedömningar beror på antalet bedömningar av varje testperson, särskilt för det fall att minst 10 bedömningar hade gjorts av en testad person. 10 anses vara en undre gräns för reliabla bedömningar. Detta kunde endast göras för bedömningar av underställda. De som bedömts av minst 10 underställda togs ut för denna analys. Medianen av antalet bedömningar i denna grupp var 10 varför reliabiliteten sattes=0.70 [14]. Korrelationerna mellan *UPP*-index och 360-gradersbedömningarna framgår av Tabell 18.

Tabell 18. Korrelationer mellan 360-gradersbedömningar och matchande *UPP*-skalor efter korrektion för mätfel i kriteriet och beskuren spridning i testvariablerna, i gruppen som

bedömts av minst 10 underställda. Värden inom parentes är korrigerade för mätfel och beskuren spridning.

Bedömare	360-gradersbedömningar		
	Relationer	Strukturering	Förändring
Underställda	0.50 (0.61)	0.24 (0.24)	0.41 (0.58)

I denna slutliga analys har *UPP* god validitet och det är tydligt att 360-gradersdata bör grundas på minst 10 bedömningar för att man ska få rättvisande resultat.

Ett visst intresse har också sambanden mellan 360-gradersbedömningarna och enskilda skalor i *UPP*, se Tabell 19.

Tabell 19. Korrelationer mellan enskilda 360-gradersskalor och ett sammansatt index av alla 360-gradersbedömningar.

	Relationer	Förändringar	Struktur	360-graders bedömningar, samtliga
Följsamhet	0.29	0.14	0.17	0.23
Öppenhet	0.06	0.26	0.04	0.14
Emotionell stabilitet	-0.11	0.01	-0.17	-0.09
Extraversion	-0.16	0.13	-0.01	-0.01
Noggrannhet	-0.13	-0.05	0.08	-0.04
Emotionell intelligens	0.10	0.15	0.11	0.14
Perfektionism	-0.08	-0.08	0.13	-0.01
Kreativitet	-0.06	0.18	-0.06	0.03
Uthållighet	-0.09	0.04	-0.12	-0.06
Samarbetsvilja	0.25	0.20	0.14	0.22
Positiv hållning	0.18	0.26	0.21	0.25
Självförtroende	-0.12	0.15	0.02	0.03
Social förmåga	-0.06	0.14	-0.06	0.01
Självuppskattning	0.25	0.00	0.07	0.12
Social säkerhet	-0.05	0.10	-0.05	0.00
Förändringsvilja	-0.02	0.19	0.02	0.08
Arbetsstillfredsställelse	0.12	0.06	0.11	0.11
Arbetsvilja	0.13	0.09	0.11	0.13
Balans	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03
Arbetsintresse	0.10	0.15	0.17	0.16
Resultatorientering	-0.08	0.03	0.10	0.02

Dessa samband är genomgående låga, vilket är att vänta för enskilda skalor, och innan korrektion gjorts för mätfel och beskuren spridning. De starkaste sambanden, om man ser till ett index sammansatt av alla 3 360-gradersbedömningarna, finner vi för:

- Följsamhet
- Samarbetsvilja
- Positiv grundhållning
- Arbetsintresse

4.7.4 Korrektion för skönmålning och validitet

Det är väl känt att skönmålning är ett stort problem vid alla former av personlighetstest som bygger på självrapporter [24]. *UPP*-testet använder sig av särskilda skalor för att mäta tendensen att ge socialt önskvärda svar, som används för att korrigera testvärdena så att de blir i görligaste mån fria från effekter av skönmålning²⁰. Dessa skalor är korrelerade med övriga testskalor i varierande grad. De korrigerade värdena är helt enkelt residualer i modeller för sambandet mellan testskalorna och skalorna för skönmålning; olika modeller för olika testskalor - allt beroende på det empiriska sambandet [36]. Exempelvis är skalan för emotionell stabilitet ganska starkt korrelerad med social önskvärdhet, kreativitet knappast alls. Den här ansatsen har visat sig fungera i flera olika avseenden: man kan identifiera testade personer som "bluffat", fördelningarna i de korrigerade skalorna är mindre sneda och bättre differentierade än rådata, experimentella data stödjer förfarandet liksom skillnader mellan testningar i skarpa och oskarpa lägen [31]. Dessutom blir det mera rättvisande och rättvisa jämförelser mellan män och kvinnor [34], mellan invandrare och testade av inhemsk härkomst [37].

Grundförutsättningen för ökad validitet genom korrektion för skönmålning är att måttet på skönmålning fungerar som en suppressorvariabel, dvs. en variabel som korrelerar svagt eller negativt med kriteriet men positivt med testet²¹. Så ser data faktiskt ut. Se Tabell 11 ovan.

Enda undantaget är kovert skönmålning och bedömning av överordnad chef där korrelation är positiv (men svag). Uziel har sammanställt en mängd forskning som visar att skönmålning ("impression management") ofta samvarierar positivt

²⁰ Ca 90 % av den genomsnittliga effekten elimineras.

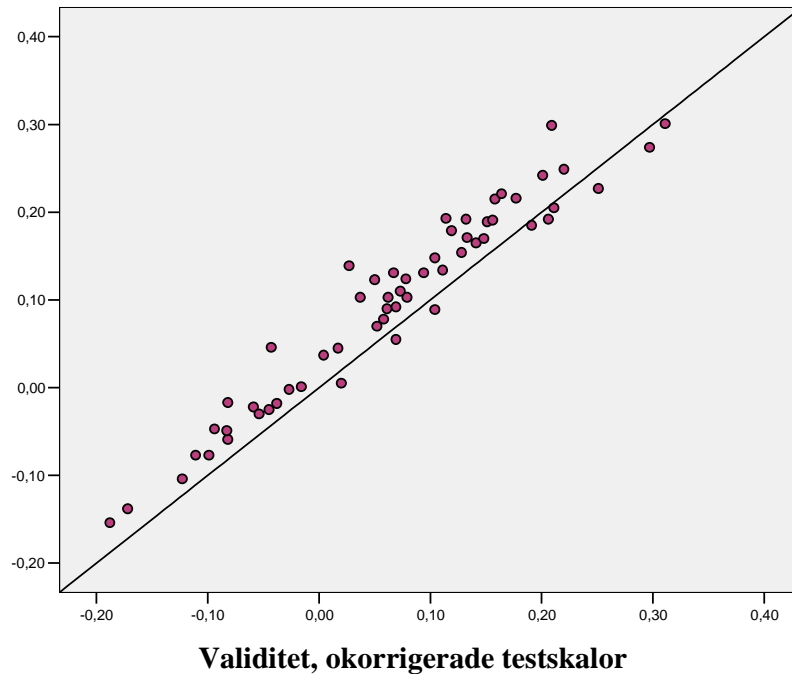
²¹ En suppressor fungerar så att den s a s rensar bort en del av testskalornas varians som är utan värde för att predicera eller förklara kriteriet.

med olika mått på social anpassning [45]. Bedömningar av typ 360-gradersbedömningar är troligen bättre som kriterier av det skälet att de inte enbart är uttryck för ett globalt intryck, något som kanske kan manipuleras av dem som skönmålar i en testsituation. I en tidigare, mindre, validering av *UPP* fann vi just att globala bedömningar samvarierade positivt med skönmålning [35].

Eftersom den overta skönmålningen gav det tydligaste resultatet i Tabell 11 har enbart den skalan använts i det följande. Vi vet emellertid att användning av båda skalorna i praktiken ger ett resultat som ligger nära det man får med bara en skala.

I Fig. 6 har resultaten från analys av medarbetares bedömningar av chefernas effektivitet i skilda avseenden plottats. På x-axeln validitet för varje skala och kriterium för okorrigerade data; på y-axeln motsvarande för korrigerade data. Varje punkt motsvarar en testskala (19 skalor) och 1 kriterieskala (3 skalor), alltså 57 punkter.

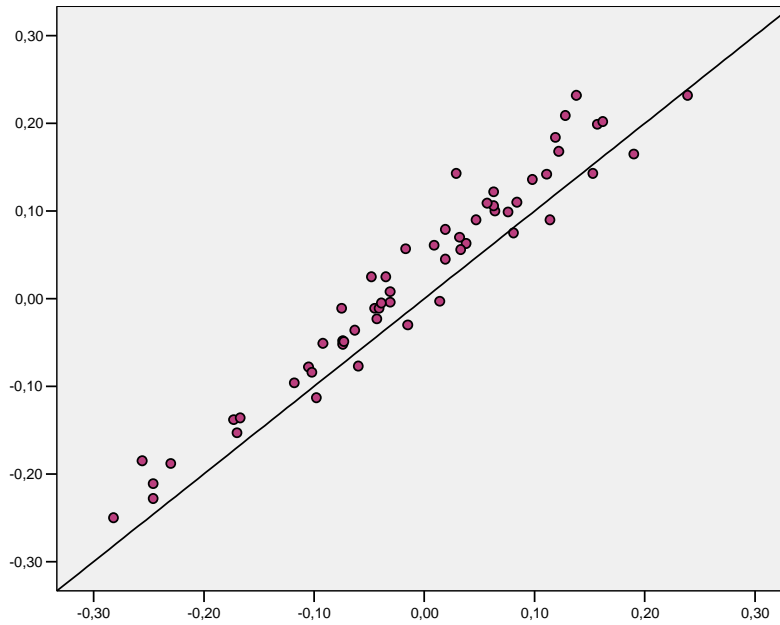
Validitet, korrigerade testskalor



Figur 6. Validitet hos okorrigerade och korrigerade testskalor, medarbetares bedömningar som kriterium. Varje punkt motsvarar en testskala och en kriterieskala.

Validiteten ökade tydligt efter korrektion för skönmålning. Samma tendens kunde dokumenteras vid analyser av 360-gradersbedömningar utförda av kolleger och överordnade chefer. Korrektionen medförde en höjning av validiteten. Se Fig. 7 och 8.

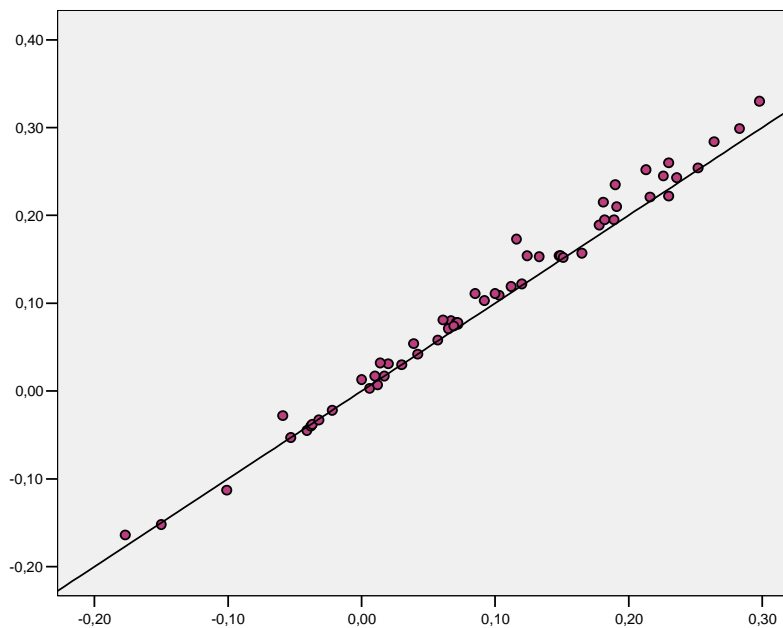
Validitet, korrigerade testskalor



Validitet, okorrigerade testskalor

Figur 7. Validitet hos okorrigerade och korrigerade testskalor, kollegers bedömningar som kriterium. Varje punkt motsvarar en testskala och en kriterieskala.

Validitet, korrigerade testskalor



Validitet, okorrigerade testskalor

Figur 8. Validitet hos okorrigerade och korrigerade testskalor, överordnade chefers bedömningar som kriterium. Varje punkt motsvarar en testskala och en kriterieskala.

Figurerna visar att korrektionen för skönmålning ökade validiteten hos testskalorna. Detta är ett stöd för den använda metodiken för att korrigera för skönmålning.

4.7.5 Klusteranalys

Även om vi funnit tillfredsställande validitet hos UPP i dessa data kan det vara intressant med några kompletterande analyser. SPSS-proceduren K-Means [41] användes för att göra en klusteranalys av personlighets- och arbetsattitydskalorna efter att de korrigerats för skönmålning. Vid 3 kluster erhöles en stabil och till synes meningsfull struktur, se Tabell 20.

Tabell 20 . Klusteranalys av *UPP*-testets skalor, standardiserade till z-format. Medelvärden i 3 kluster. Värde i fetstil är högsta värdet i en rad, understruket värde är det lägsta.

	Kluster		
	1 (N=71)	2 (N=67)	3 (N=28)
Följsamhet	-0.08	0.21	<u>-0.30</u>
Öppenhet	0.51	<u>-0.51</u>	-0.08
Emotionell stabilitet	-0.03	<u>-0.08</u>	0.26
Extraversion	0.62	<u>-0.61</u>	-0.11
Noggrannhet	0.13	<u>-0.11</u>	-0.07
Emotionell intelligens	0.31	-0.15	<u>-0.43</u>
Perfektionism	0.09	-0.03	<u>-0.14</u>
Kreativitet	0.59	-0.42	<u>-0.50</u>
Uthållighet	0.40	<u>-0.36</u>	-0.16
Samarbetsvilja	0.24	0.05	<u>-0.73</u>
Positiv hållning	0.55	0.01	<u>-1.44</u>
Självförtroende	0.62	<u>-0.57</u>	-0.21
Social förmåga	0.53	<u>-0.53</u>	-0.08
Bild	0.05	0.17	<u>-0.52</u>
Självuppskattning	0.50	<u>-0.63</u>	0.22
Social säkerhet	0.41	<u>-0.47</u>	0.10
Förändringsvilja	0.48	<u>-0.43</u>	-0.19
Arbetsstillfredsställelse	0.32	0.21	<u>-1.32</u>
Arbetsvilja	0.35	0.20	<u>-1.35</u>
Balans	0.03	<u>-0.08</u>	0.11
Arbetsintresse	0.41	-0.05	<u>-0.93</u>
Resultatorientering	0.52	<u>-0.45</u>	-0.24

Kluster 1 utmärks av att de hade det högsta genomsnittliga värdet i de allra flesta skalorna. Mot detta kluster står de två andra i kontrast. Kluster 2 hade låga värden i öppenhet, kreativitet och förändringsvilja, lågt självförtroende/ självuppskattning, utåtvändhet samt social förmåga. Detta kluster tycks utmärkas av låga värden i kreativitet, social förmåga (till skillnad från motivation) och självförtroende. När det gäller arbetsattityder hade dessa personer framför allt låg förändringsvilja och låg resultatorientering. Kluster 3 utmärks av lågt värde i positiv grundattityd, samarbetsvilja, följsamhet och EI (självrappport) samt låga värden i de arbetsrelaterade skalorna. Detta kluster utmärks alltså av en låg grad²² av social motivation och låg arbetsmotivation.

I de flesta fallen gav envägs variansanalyser signifikanta skillnader mellan klustren. Medelvärdena av 360-gradersbedömningarna visade emellertid bara svaga skillnader mellan klustren med en tendens till högre värden för kluster 1, som ju är det ”positiva” klustret.

En kontroll gjordes med en klusteranalys av de okorrigerade variablerna (efter standardisering till z-form). Resultatet liknande analysen av de korrigerade variablerna, i måttlig grad. 360-gradersbedömningarna hade ingen relation till klustertillhörigheten, med undantag för egenbedömningarna.

En möjlighet är att klustertillhörigheten fungerar som en moderator för sambanden mellan personlighetsvariabler och 360-gradersbedömningarna. Det fanns emellertid inga signifikanta interaktioner mellan klustertillhörighet och personlighetsindexen i de 12 moderatoranalyser som utfördes. Det fanns dock en trend: Kluster 1 hade de svagaste sambanden.

4.7.6 Proxyvaliditet

Frågan om testets validitet har i denna studie även analyserats genom att beräkna relationerna till ett antal proxykriterier. Därmed avses variabler av typ arbetsvilja, resultatorientering. etc. I tidigare forskning har det dels visat sig att dessa variabler är ganska högt korrelerade med externa mått på arbetsresultat, dels att validitet mot proxykriterierna gav resultat som likande validiteterna mot externa kriterievariabler. Denna typ av validering är därför troligen vägledande för testets värde mot funktion i arbetslivet (arbetsresultat) och har den fördelen att den kan göras snabbt, i avvaktan på mera definitiva resultat baserade på erfarenheter i arbetslivet. Tabell 21 ger korrelationer mellan testskalorna och enskilda proxykriterier samt en sammansatt proxy där balans inte ingår²³, men väl de övriga.

²² ”En låg grad” är givetvis relativt, i förhållande till just denna grupp.

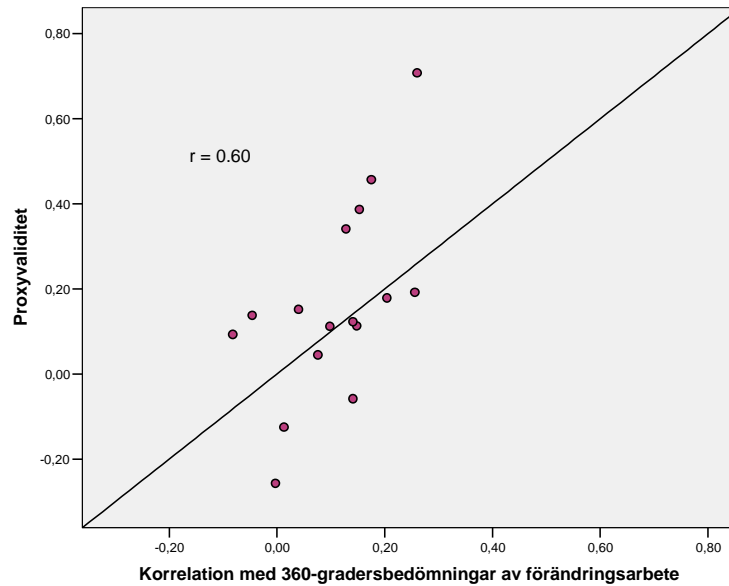
²³ Balans var ganska svagt relaterat till övriga proxykriterier.

Tabell 21. Korrelationer mellan testskalorna och proxykriterierna. De två (i ett fall tre) största värdena i varje kolumn i fetstil.

	Förändringsvilja	Arbetsstillfredsställelse	Arbetsvilja	Arbetsintresse	Resultatorientering	Balans	Samansatt proxy
Följsamhet	-0.04	-0.04	0.00	-0.04	-0.08	-0.14	-0.06
Öppenhet	0.26	0.00	-0.05	0.16	0.28	-0.03	0.19
Emotionell stabilitet	0.10	-0.10	-0.09	-0.15	-0.18	0.02	-0.12
Extraversion	0.25	0.14	0.18	0.23	0.36	0.09	0.34
Noggrannhet	0.09	-0.02	0.09	0.05	0.25	0.22	0.14
Emotionell intelligens	0.14	0.03	0.06	0.11	0.04	-0.05	0.11
Perfektionism	-0.07	-0.05	0.00	0.13	0.30	-0.14	0.09
Kreativitet	0.38	0.26	0.14	0.47	0.30	-0.19	0.46
Uthållighet	0.12	0.12	0.09	0.14	0.04	0.01	0.15
Samarbetsvilja	0.15	0.12	0.22	0.07	0.05	0.10	0.18
Positiv hållning	0.30	0.66	0.66	0.51	0.28	0.07	0.71
Självförtroende	0.28	0.19	0.12	0.36	0.36	0.03	0.39
Social förmåga	0.23	-0.05	0.03	0.09	0.11	0.01	0.12
Bild	-0.10	0.09	0.14	-0.01	0.03	0.05	0.05
Självuppskattning	0.10	0.07	0.04	0.28	0.39	-0.09	0.26
Social säkerhet	0.14	-0.01	0.05	0.08	0.13	0.16	0.11

Det framgår att de skalor som tenderade att ha den högsta validiteten var positiv hållning och kreativitet. Big Five-skalorna hade föga att bidra med.

För att göra en analys i dessa data av samstämmigheten mellan proxyvalidering och validering mot externt kriterium beräknades ett sammansatt proxykriterium som medelvärde av samtliga proxykriterier utom balans. Detta sammansatta kriterium korrelerades med samtliga testskalor, vilket också gjordes för 360-gradersbedömningarna. De senare hade först aggregerats över samtliga bedömningar av andra personer, alltså med uteslutande av självbedömningarna. Ett tydligt samband mellan proxyvaliditeter och validiteter mot 360-gradersbedömningar kunde urskiljas, men bara för bedömningar av förändringsarbete, se Fig. 9.



Figur 9. Proxyvaliditeter prickade mot externa validiteter för bedömningar av förändringsarbete.

Principen om proxyvalidering får alltså ett partiellt stöd i dessa data.

4.7.7 Stress och personlighet

Deltagarna i studien besvarade också ett ”stressformulär” som innehöll bakgrundsfrågor samt 50 frågor som avsåg att mäta olika dimensioner av relevans för stress²⁴. Data på dessa dimensioners egenskaper återfinns i Tabell 22.

Tabell 22. Skalor för olika aspekter på stress.

Skala	Reliabilitet (alfa)	Genomsnittlig korrelation mellan frågorna i skalan	Antal frågor i skalan
Bristande engagemang	0.70	0.11	5
Utmattning	0.75	0.20	5
Sömnsvårigheter	0.72	0.13	5
Depression	0.84	0.14	6
Prestationsbaserad självkänsla	0.87	0.79	4
Krav i arbetet	0.75	0.28	4
Utmattning	0.65	0.12	3
Kontroll	0.71	0.15	7

²⁴ Data på stressfrågorna förelåg för 145 av de totalt 166 deltagarna.

Korrelationerna mellan dessa skalor framgår av Tabell 23

Tabell 23. Interkorrelationer mellan stress-skalor.

	Bristan de engage mang	Utmattn ing	Sömns vårigh eter	Depres sion	Prestai onsbas erad självkä nsla	Krav i arbetet	Utmani ng	Kontro ll
Bristande engagemang	1.00	0.38	0.32	0.41	0.25	-0.03	-0.62	-0.30
Utmattning	0.38	1.00	0.46	0.58	0.42	0.17	-0.27	-0.33
Sömnsvårigheter	0.32	0.46	1.00	0.44	0.26	0.10	-0.22	-0.24
Depression	0.41	0.58	0.44	1.00	0.40	0.04	-0.39	-0.28
Prestationsbaserad självkänsla	0.25	0.42	0.26	0.40	1.00	0.16	-0.25	-0.25
Krav i arbetet	-0.03	0.17	0.10	0.04	0.16	1.00	0.13	-0.03
Utmattning	-0.62	-0.27	-0.22	-0.39	-0.25	0.13	1.00	0.40
Kontroll	-0.30	-0.33	-0.24	-0.28	-0.25	-0.03	0.40	1.00

Sambanden mellan stressdimensioner och personlighet enligt *UPP* framgår av
Tabell 24 i Appendix.

Sambanden är genomgående låga, med undantag för positiv hållning, en testvariabel som visat höga samband med externa variabler i många sammanhang, samt de tre aggregerade testdimensionerna. Även uthållighet och kreativitet gav vissa signifikanta resultat. ”Big Five”-dimensionerna uppvisade inga samband med stressvariablerna, med undantag för noggrannhet. Mönstren av negativa och positiva korrelationer är meningsfulla och i enlighet med vad som kunde väntas. Sambanden mellan stressvariabler och arbetsrelaterade attityder i *UPP* framgår av Tabell 25.

Tabell 25. Korrelationer mellan arbetsattityder enligt *UPP* och stressdimensioner, egenbedömd stress hos cheferna.

	Bristande engagemang	Utmattning	Sömnsvårigheter	Depression	Prestationsbaserad självkänsla	Krav i arbetet	Utmaning	Kontroll	Antal signifikanta samband
Förändringsvilja	-0.25**	-0.07	-0.03	-0.11	0.06	0.08	0.31**	0.27**	3
Arbetsstillfredsställelse	-0.35**	-0.34**	-0.13	-0.35**	-0.22**	-0.15	0.38**	0.18*	6
Arbetsvilja	-0.39**	-0.39**	-0.16	-0.37**	-0.21*	-0.04	0.34**	0.23**	6
Arbetsintresse	-0.34**	-0.07	-0.07	-0.08	0.07	0.24**	0.39**	0.04	3
Resultatorientering	-0.13	-0.09	-0.02	-0.06	0.14	0.13	0.11	0.04	0
Balans	-0.08	-0.54**	-0.26**	-0.33**	-0.18*	-0.38**	-0.04	0.15	5

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

I detta fall är sambanden mycket tydligare. Arbetsstillfredsställelse, arbetsvilja och balans uppvisar alla tydliga negativa samband med stressdimensionerna, positiva med utmaning och kontroll. Detta resultat visar att ”personlighet” inte är tillräckligt för att förstå hur arbetssituationen upplevs, *UPP*-testets tillkommande dimensioner som mäter attityder till arbetet tillför viktig information.

För att skapa en mera övergripande bild av sambanden bildades två övergripande index av medelvärdena i stressnivå:

- Ett som mäter negativ stress och består av bristande engagemang, utmattning, sömnstörningar, depression, prestationsbaserad självkänsla och krav i arbetet

- Ett som mäter positiv stress och består av utmaning och kontroll

Se Tabell 26 för sambanden mellan UPP-variablerna och egenbedömd stress.

Tabell 26. Korrelationer mellan egenbedömd negativ och positiv stress samt *UPP*-skalorna.

	Negativ stress	Positiv stress
Följsamhet	0.08	0.03
Öppenhet	0.07	0.09
Emotionell stabilitet	-0.11	0.07
Extraversion	0.03	0.10
Noggrannhet	-0.15	0.20*
Emotionell intelligens	0.08	0.01
Perfektionism	0.06	0.05
Kreativitet	-0.02	0.10
Uthållighet	-0.19*	0.12
Samarbetsvilja	-0.09	0.19*
Positiv hållning	-0.33**	0.42**
Självförtroende	-0.10	0.11
Social förmåga	0.08	0.02
Självuppskattning	-0.03	0.07
Social säkerhet	-0.05	0.02
Förändringsvilja	-0.08	0.34**
Arbetsstillfredsställelse	-0.40**	0.34**
Arbetsvilja	-0.40**	0.34**
Balans	-0.45**	0.06
Arbetsintresse	-0.07	0.26**
Resultatorientering	-0.01	0.09
Jagstyrka	-0.08	0.21*
Ledarskapspotential	-0.15	0.28**
Stresstålighet	-0.15	0.18*

*** $p < 0.001$

** $p < 0.01$

* $p < 0.05$

Matchande UPP-variabler för prognos av negativ stress var uthållighet, positiv attityd, arbetsstillfredsställelse, arbetsvilja samt balans. Matchande UPP-variabler för prognos av positiv stress var noggrannhet, samarbetsvilja, positiv attityd, förändringsvilja, arbetsvilja, arbetsstillfredsställelse och arbetsintresse.

Korrelation mellan UPP-index och negativ stress var -0.53. Korrelationen mellan UPP-index och positiv stress var 0.50. Om dessa korrelationer korrigeras för mätfel i båda variablerna blir resultatet -0.76 och 0.79, respektive. Sambanden mellan stressupplevelse (egenbedömd) och UPP var alltså starka.

Tabell 27 ger sambanden mellan chefernas personlighet enligt *UPP* och medarbetarnas genomsnittliga stressbedömningar, se Appendix.

Som framgår av tabellen var det låga samband genomgående, men vissa samband kunde konstateras för självuppskattning (narcissism), arbetsvilja/ arbetstillfredsställelse och balans hos cheferna. För narcissism var sambanden positiva med stress hos medarbetarna, för arbetsvilja/arbetstillfredsställelse och balans negativa.

I tabellerna 28-30 ges sambanden mellan stressdimensionerna och genomsnittliga 360-gradersbedömningar.

Tabell 28. Korrelationer mellan stress-skalor och 360-gradersbedömningar av struktur.

	Chefen	Egenbedömning	Kolleger	Underställda
Bristande engagemang	-0.12	-0.20*	-0.01	-0.12
Utmattning	-0.09	-0.23**	-0.09	-0.17
Sömnsvårigheter	-0.13	-0.16	0.02	-0.08
Depression	-0.14	-0.21*	0.03	-0.04
Prestationsbaserad självkänsla	-0.04	-0.14	0.19	0.17
Krav i arbetet	-0.05	0.11	-0.08	-0.10
Utmattning	0.01	0.29**	0.11	0.13
Kontroll	0.06	0.34**	0.01	0.19*
Negativ stress	-0.15	-0.21*	0.01	-0.08
Positiv stress	0.04	0.38**	0.07	0.19*

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

Tabell 29. Korrelationer mellan stress-skalor och 360-gradersbedömningar av relationer.

	Chefen	Egenbedömning	Kolleger	Underställda
Bristande engagemang	-0.25**	-0.41**	-0.07	-0.16
Utmattning	-0.09	-0.24**	-0.02	-0.10
Sömnsvårigheter	-0.13	-0.14	0.10	-0.05
Depression	-0.19*	-0.26**	0.02	0.03
Prestationsbaserad självkänsla	-0.12	-0.35**	0.08	0.13
Krav i arbetet	-0.06	0.03	-0.06	-0.06
Utmattning	0.08	0.43**	0.08	0.21*
Kontroll	0.03	0.36**	0.05	0.13
Negativ stress	-0.21	-0.35**	0.01	0.05
Positiv Stress	0.08	0.48	0.07	0.20*

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

Tabell 30. Korrelationer mellan stress-skalor och 360-gradersbedömningar av förändringsarbete

	Chefen	Egenbedömning	Kolleger	Underställda
Bristande engagemang	-0.23**	-0.32**	-0.21.*	-0.18*
Utmattning	-0.11	-0.18*	-0.13	-0.10
Sömnsvårigheter	-0.14	-0.11	-0.04	-0.10
Depression	-0.10	-0.13	-0.08	-0.06
Prestationsbaserad självkänsla	0.00	-0.12	0.14	0.25**
Krav i arbetet	-0.01	0.06	-0.13	-0.03
Utmattning	0.12	0.34**	0.18	0.23**
Kontroll	-0.01	0.27**	0.02	0.09
Negativ stress	-0.15	-0.21*	-0.12	-0.06
Positiv stress	0.07	0.37**	0.12	0.19*

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

Som framgår av resultaten var det alltså främst egenbedömningarna som var relaterade till stress-skalorna. Stressupplevelserna tycks inte påverka hur andra människor bedömer chefens arbetsinsatser.

Klusteranalysen som tidigare rapporterades relaterades till de två stressindexen positiv och negativ stress, standardiserade till z-form. (Ett visst bortfall förelåg beroende på att stressdata saknades för 21 av de testade personerna).

Medelvärden beräknades för de tre klustren. Se Tabell 31.

Tabell 31. Medelvärden i negativ och positiv stress i tre kluster av chefer enligt UPP-testet

	Negativ stress	Positiv stress
Kluster 1: positiva	-0.11	0.20
Kluster 2: osäkra	0.41	-0.61
Kluster 3: omotiverade	-0.06	0.02

Envägs variansanalyser gav för negativ stress $F(2, 140) = 2.333$, $p=0.101$ och för positiv stress $F(2,140)=5.432$, $p=0.005$. Det var främst de osäkra cheferna som hade höga stressvärden. Motsvarande analyser gjordes för medarbetarnas genomsnittliga stressbedömningar se Tabell 32.

Tabell 32. Medelvärden i negativ och positiv stress hos medarbetarna tre kluster av chefer enligt UPP-testet

	Negativ stress	Positiv stress
Kluster 1: positiva	0.09	0.02
Kluster 2: osäkra	0.15	-0.34
Kluster 3: omotiverade	-0.14	0.10

Skillnaderna mellan klustren enligt envägs variansanalyser visade inga signifikanta samband. Klustret med omotiverade chefer gav emellertid avvikande stressbedömningar.

En klusteranalys gjordes slutligen också av 360-gradersbedömningar, utförda av underställda. Tre kluster erhöles:

- Höga värden i alla tre aggregerade 360-gradersdimensionerna, N = 50
- Medelhöga värden, N = 57
- Låga värden, N = 22
-

Medelvärden beräknades för varje kluster i UPP-variablerna i z-form. Se resultaten i Tabell 33.

Tabell 33. Medelvärden för UPP-testets variabler (z-format) i tre kluster av 360-graders-
bedömningar gjorda av underställda. Resultat av envägs variansanalys återges i kolumn 5.

UPP-variabel	1 (hög)	2 (mellan)	3 (låg)	Signifikansnivå
Följsamhet	-0.01	0.08	-0.22	
Öppenhet	0.29	-0.22	-0.14	*
Emotionell stabilitet	-0.10	0.10	0.19	
Extraversion	0.05	-0.02	-0.24	
Noggrannhet	0.08	0.14	-0.17	
Emotionell intelligens	-0.07	0.02	0.08	
Perfektionism	0.03	0.09	-0.09	
Kreativitet	0.19	-0.21	0.15	
Uthållighet	0.05	-0.09	0.19	
Samarbetsvilja	0.10	0.13	-0.25	
Positiv hållning	0.37	-0.10	-0.18	**
Självförtroende	0.08	-0.10	0.04	
Social förmåga	-0.15	-0.02	0.08	
Självuppskattning	-0.10	0.10	0.10	
Social säkerhet	0.04	0.09	-0.46	
Förändringsvilja	0.20	-0.05	-0.09	
Arbetsstillfredsställels e	0.30	-0.10	0.05	
Arbetsvilja	0.29	-0.01	-0.09	
Balans	0.16	-0.06	-0.11	
Arbetsintresse	0.27	-0.04	-0.23	
Resultatorientering	0.24	-0.06	-0.13	
Jagstyrka	0.14	-0.08	-0.05	
Ledarskapspotential	0.24	-0.09	-0.08	
Stresstålighet	0.04	-0.01	0.05	

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

Trenderna är i stort sett vad som kan förväntas men signifikanstestningarna (envägs variansanalyser) gav signifikanta skillnader i bara två variabler. Den tidigare rapporterade korrelationsanalysen gav mycket starkare och intressantare resultat.

5 Diskussion

I denna studie visade sig *UPP*-testets fokuserade skalor ha hög validitet gentemot 360-gradersbedömningar som kriterium, däremot inte Big Five-skalorna. FFM har inte heller tidigare gett särskilt uppmuntrande resultat mot 360-gradersbedömningar. Oh och Berry fick en låg multipel korrelation på 0.23 [25] mot förmansbedömningar. De fann att den kunde ökas betydligt om man som prediktorer lade till bedömningar av underställda och kollegor, vilket naturligtvis inte säger något om personlighetsdimensionernas validitet. Den genomsnittliga korrelationen mellan 360-gradersbedömningar och FFM-dimensionerna låg i deras studie på 0.11. I denna studie låg den på 0.04. Kognør och Nordvik fann ganska höga samband med NEO-PI-R och 360-gradersbedömningar, men de senare var endast egenbedömningar [19]. Våra resultat visar ju också att egenbedömningar är ganska starkt relaterade till personlighet, men intressantare är ju hur andra personer bedömt ledarskapet.

Forskningen om personlighet och arbetsresultat domineras av FFM och många meta-analyser har visat att sambandet är mycket lågt, med undantag för noggrannhet, som har ett visst, men måttligt, samband med arbetsresultat omkring 0.25-0.30 [33]. Resultaten med *UPP* var betydligt bättre än så, i denna (och tidigare) studier omkring 0.5. Skälet är troligen att vi avlägsnat oss från den abstrakta och övergripande nivå som FFM arbetar på och i stället mäter ett urval av fokuserade och ”smala” personlighetsdimensioner, som innehåller en del verkligt viktiga variabler som Positiv grundattityd, och inte har den dominans för kognitiva dimensioner som utmärker FFM, utan också inkluderar emotionella aspekter²⁵. *UPP*:s validitet stöds också av att vi bildat index som matchar kriterierna innehållsmässigt. Principen om innehållsmässig matchning har fått brett stöd generellt i beteendeforskning. När det gäller personlighet och arbetsresultat hänvisas i denna fråga till Hogan och Holland [16]. För enskilda testskalor fann vi ganska låga samband, dock högst för följsamhet, samarbetsvilja, positiv grundhållning och arbetsintresse. Öppenhet och kreativitet hade tydliga samband med förändringsarbete.

²⁵ Vanlig typ av kommentar från en som just gjort testet: ” Jag uppfattade testet som mer djupgående vad gäller känslor i olika sammanhang än andra test jag gjort”.

En av de stora knäckfrågorna vid testvalidering är hur man ska korrigera för beskuren urval. Längre användes Thorndikes "Case II" [43], men det fallet förutsätter att spridningens minskning beror på direkt selektion. Det är en helt orealistisk förutsättning i de allra flesta sammanhang. Det har dessutom länge varit känt att denna formel gör en för svag uppskrivning av validiteterna. Schmidt et al. [27] har nyligen utarbetat en lösning av problemet hur man ska korrigera i fallet med indirekt selektion. Den metodiken har använts i denna studie. De korrigerar simultant för mätfel och beskuren spridning. Deras metodik beskrivs ingående i den citerade artikeln och är enkel att programmera, t ex i SPSS-syntax. Schmidt et al. fick relativt små höjningar av validiteten hos personlighetsdata mot arbetsresultat, mycket högre för begåvningsstest. Även efter deras nya korrektion var FFM-dimensionerna svagt korrelerade med arbetsresultat och de gav nästan inga bidrag till prognoskraften utöver *g*-faktorn. För *UPP*-testet är läget annorlunda, som påpekats ovan, även om vi saknar data på begåvning i denna studie.

Kriterier i denna studie var bedömningar enligt 360-gradersmetoden. Reliabiliteten var tillfredsställande för de underställdas bedömningar, men för få bedömningar gjordes av kollegor ($n = 2.5$) och av chefen ($n = 1$). Detta hindrar inte att valideringarna gav liknande resultat i de tre fallen; det är kanske mera i praktiskt arbete som det lilla antalet bedömningar kan ställa till problem. Sambanden mellan bedömningar av chefen, kollegor och underställda vara relativt höga, omkring 0.4, medan egenbedömningarna var svagt relaterade till de bedömningar som andra gjorde. Det är väl känt att egenbedömningar av arbetsresultat är påverkade av olika felkällor [15].

Halo-faktorn visade sig vara mycket stark i 360-gradersbedömningarna. Det verkar som om dessa gjordes till största delen utifrån ett globalt intryck av den bedömda personen, om man så vill av "personkemin" [39]. Globala intryck av den här typen påverkas av ovidkommande faktorer som utseende och kroppsspråk, och de gör det ofta på ett omedvetet plan. I fortsatt forskning vore det intressant att utarbeta metodik för att rensa ut halo-faktorn ur bedömningarna.

Stressdimensionerna kunde mätas med god reliabilitet och visade sig ha samband främst med *UPP*:s skalor för mätning av arbetsrelaterade attityder. Denna del av *UPP*-testet är tydligen viktig för att förstå *upplevelsen* av funktion i arbetssituationen. Positiv hållning var den enda personlighetsvariabeln som hade ett tydligt samband med stressupplevelser. 360-gradersbedömningarna hade även de låga samband med stressdimensionerna, bortsett från egenbedömningarna. *UPP*-testets personlighetsskalor hade, som ovan påpekats starka samband med

hur *andra* (och de själva) bedömde chefernas funktion, men inte med deras stressnivå.

Forskningen om 360-gradersbedömningar enligt Arvonens metod har visat att det finns starka samband mellan data på hur ledarskapet bedöms och arbetsgruppens effektivitet [3]. Att det i sin tur finns starka samband mellan *UPP* och 360-gradersbedömningar tyder på att *UPP* kan användas för urval av ledare som har förmåga att skapa ett produktivt arbetsklimat.

6 Referenser

- 1 Ames, D. R., Rose, P., & Anderson, C. P. (2006). The NPI-16 as a short measure of narcissism. doi:10.1016/j.jrp.2005.03.002 *Journal of Research in Personality*, 40(4), 440-450.
- 2 Arvonen, J. (2002). *Change, production and employees. An integrated model of leadership*. Stockholm: Department of Psychology, University of Stockholm.
- 3 Arvonen, J., & Frantsi, T. (2005). *Validity of 360-degree assessment, self-awareness and effectiveness, A large scale study*. Stockholm: Farax group.
- 4 Arvonen, J., Risberg, J., Florin, S., & Jakobsson, J. (2004). *Svenskt ledarskap - verklighet och ideal*. Stockholm: Arvonen International AB.
- 5 Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- 6 Burger, J. M. (1992). *Desire for control: Personality, social, and clinical perspectives*: New York, NY, US: Plenum Press.
- 7 Corey, D. M., Dunlap, W. P., & Burke, M. J. (1998). Averaging correlations: Expected values and bias in combined Pearson rs and Fisher's z transformations. *Journal of General Psychology*, 125(3), 245-262.
- 8 Couch, A., & Keniston, K. (1961). Agreeing response set and social desirability. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62(1), 175-179.
- 9 Craig, S. B., & Hannum, K. (2006). Research update: 360-degree performance assessment. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 58(2), 117-124.
- 10 Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 24, 349-354.
- 11 Dudley, N. M., Orvis, K. A., Lebiecki, J. E., & Cortina, J. M. (2006). A meta-analytic investigation of conscientiousness in the prediction of job performance: Examining the intercorrelations and the incremental validity of narrow traits. *Journal of Applied Psychology*, 91(1), 40-57.
- 12 Guion, R. M., & Gottier, R. F. (1965). Validity of personality measures in personnel selection. *Personnel Psychology*, 18, 135-164.
- 13 Gulliksen, H. (1950). *Theory of mental tests*. New York: Wiley.
- 14 Hensel, R., Meijers, F., van der Leeden, R., & Kessels, J. (2010). 360 degree feedback: How many raters are needed for reliable ratings on the capacity

- to develop competences, with personal qualities as developmental goals? *The International Journal of Human Resource Management*, 21(15), 2813-2830.
- 15 Hoffman, C. C., Nathan, B. R., & Holden, L. M. (1991). A comparison of validation criteria: Objective versus subjective performance measures and self- versus supervisor ratings. *Personnel Psychology*, 44(3), 601-619.
- 16 Hogan, J., & Holland, B. (2003). Using theory to evaluate personality and job-performance relations: A socioanalytic perspective. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 100-112.
- 17 Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. 2nd Ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 18 Jones, W. H., Briggs, S. R., & Smith, T. G. (1986). Shyness: Conceptualization and measurement. doi:10.1037/0022-3514.51.3.629 *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(3), 629-639.
- 19 Kognør, H., & Nordvik, H. (2004). Personality traits in leadership behavior. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(1), 49-54.
- 20 Mischel, W. (1968). *Personality and assessment*. New York: Wiley.
- 21 Morgeson, F. P., Mumford, T. V., & Campion, M. A. (2005). Coming full circle: using research and practice to address 27 questions about 360-degree feedback programs. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 57(3), 196-209.
- 22 Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (2005). *Psychological testing. Principles and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- 23 O'Connor, B. P. (1998). All-in-one programs for exploring interactions in moderated multiple regression. *Educational and Psychological Measurement*, 58(833-837).
- 24 O'Brien, E., & LaHuis, D. M. (2011). Do applicants and incumbents respond to personality items similarly? A comparison of dominance and ideal point response models. *International Journal of Selection and Assessment*, 19, 109-118.
- 25 Oh, I.-S., & Berry, C. M. (2009). The five-factor model of personality and managerial performance: Validity gains through the use of 360 degree performance ratings. *Journal of Applied Psychology*, 94(6), 1498-1513.
- 26 Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262-274.
- 27 Schmidt, F. L., Shaffer, J. A., & Oh, I.-S. (2008). Increased accuracy for range restriction corrections: Implications for the role of personality and general mental ability in job and training performance. *Personnel Psychology*, 61(4), 827-868.

- 28 Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428.
- 29 Sjöberg, L. (1980). Similarity and correlation. In E.-D. Lantermann & H. Feger (Eds.), *Similarity and choice* (pp. 70-87). Bern: Huber.
- 30 Sjöberg, L. (2008). *Bortom Big Five: Konstruktion och validering av ett personlighetstest. (Beyond Big Five: Construction and validation of a personality test)* (SSE/EFI Working Paper Series in Business Administration No. 2008:7). Stockholm: Stockholm School of Economics.
- 31 Sjöberg, L. (2009). *UPP-testet: Korrektion för skönmålning. (The UPP test: Correction for impression management)*. *Forskningsrapport 2009:3*. Stockholm: Psykologisk Metod AB.
- 32 Sjöberg, L. (2009). *UPP-testet: Kriterierelaterad validitet. Forskningsrapport 2009:2*. Stockholm: Psykologisk Metod AB.
- 33 Sjöberg, L. (2010). *Personlighetsdimensioners validitet i arbetslivet: teorier och empiri* (SSE/EFI Working Paper Series in Business Administration No. 2010:6). Stockholm: Stockholm School of Economics.
- 34 Sjöberg, L. (2010). *Skönmålning på UPP hos chefskandidater*. Stockholm: Psykologisk Metod AB.
- 35 Sjöberg, L. (2010). *UPP-testet och kundservice: Kriteriestudie. Forskningsrapport 2010:6*. Stockholm: Psykologisk Metod AB.
- 36 Sjöberg, L. (2010). *UPP-testet. Teknisk manual*. Stockholm: Psykologisk Metod AB.
- 37 Sjöberg, L. (2010). *UPP-testet: Mångfald gynnas av korrektion för skönmålning. Forskningsrapport 2010: 2*. Stockholm: Psykologisk Metod AB.
- 38 Sjöberg, L., Svensson, E., & Persson, L.-O. (1979). The measurement of mood. *Scandinavian Journal of Psychology*, 20(1), 1-18.
- 39 Sjöberg, L., & Tollgerdt-Andersson, I. (1985). *Vad är personkemi? Socialpsykologisk forskning om attraktivitet. (What is person chemistry? Social psychological research on attractiveness)*. Stockholm: Scandinavian Executive Search.
- 40 Srivastava, S., Guglielmo, S., & Beer, J. S. (2010). Perceiving others' personalities: Examining the dimensionality, assumed similarity to the self, and stability of perceiver effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 520-534.
- 41 Steinley, D. (2006). K-means clustering: A half-century synthesis. doi:10.1348/000711005X48266 *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 59(1), 1-34.
- 42 Tett, R. P., Fitzke, J. R., Wadlington, P. L., Davies, S. A., Anderson, M. G., & Foster, J. (2009). The use of personality test norms in work settings:

Effects of sample size and relevance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82(3), 639-659.

- 43 Thorndike, R. L. (1949). *Personnel selection; test and measurement techniques*: Oxford, England: Wiley.
- 44 Thornton Iii, G. C., & Gibbons, A. M. (2009). Validity of assessment centers for personnel selection. *Human Resource Management Review*, 19(3), 169-187.
- 45 Uziel, L. (2010). Rethinking social desirability scales: from impression management to interpersonally oriented self-control. *Perspectives on Psychological Science*, 5(3), 243-262.

7 Appendix: Tabellbilaga

Tabell 3. Reliabilitetsvärden för skalorna i *UPP*-testet, testade vid SLL (N=166)

Skala	Antal uppgifter eller ingående variabler för de aggregerade måtten	Reliabilitet (homogenitet)	Genomsnittlig korrelation mellan uppgifterna som ingår i skalan
Utåtvändhet	10	0.75	0.23
Följsamhet	8	0.54	0.13
Emotionell stabilitet	8	0.68	0.21
Öppenhet	9	0.67	0.18
Noggrannhet	9	0.62	0.14
Uthållighet	8	0.74	0.27
Samarbetsvilja	10	0.69	0.18
Positiv grundhållning	10	0.76	0.24
Självförtroende	9	0.73	0.23
Social förmåga	8	0.65	0.19
Emotionell intelligens, självrapport	18	0.80	0.18
Emotionell intelligens, emotionsbedömningar	4	0.48	0.19
Kreativitet	8	0.68	0.21
Perfektionism	9	0.66	0.18
Självuppskattning (narcissism)	17	0.70	0.12
Social säkerhet	18	0.80	0.18
Arbetsstillfredsställelse	3	0.77	0.53
Arbetsvilja	7	0.77	0.33
Resultatorientering	13	0.69	0.15
Förändringsvilja	8	0.61	0.16
Arbetsintresse	6	0.63	0.22
Balans arbete – övrigt liv	9	0.91	0.54
Skönmålning 1 (kovert)	12	0.63	0.13
Skönmålning 2 (overt)	9	0.69	0.20
Hedonisk ton	4	0.79	0.48
Aktivitet	4	0.81	0.52
Spänning	4	0.77	0.46
Humör, sammanslaget	3	0.83	0.61
Attityd till testet	8	0.71	0.24

Jagstyrka. korrigerade data	11 variabler	0.72	0.19
Chefspotential. korrigerade data	13 variabler	0.77	0.21
Stresstålighet. korrigerande data	7 variabler	0.61	0.18
Median (för grundvariabler, sammansatta variabler ej inräknade)		0.71	

Tabell 24. Korrelationer mellan personlighetsegenskaper enligt *UPP* och stressdimensioner, egenbedömd stress hos cheferna.

	Bristande engagemang	Utmattning	Sömns vårigheter	Depression	Prestationsbaserad självkänsla	Krav i arbetet	Utmaning	Kontroll	Antal signifikanta samband
Följsamhet	-0.06	0.11	0.08	0.02	-0.01	0.17*	0.06	0.00	1
Öppenhet	-0.10	0.03	0.07	0.09	0.11	0.06	0.10	0.04	0
Emotionell stabilitet	-0.03	0.03	0.00	-0.14	-0.17*	-0.12	0.00	0.11	1
Extraversion	0.02	-0.09	0.01	-0.16	0.14	0.21*	0.11	0.06	1
Noggrannhet	0.01	-0.23**	-0.16	-0.23**	0.03	0.00	0.13	0.21*	3
Emotionell intelligens	-0.06	0.08	0.14	0.02	0.02	0.10	0.08	-0.06	0
Perfektionism	-0.01	0.00	-0.11	-0.05	0.22**	0.18*	0.03	0.06	2
Kreativitet	-0.24**	0.01	-0.08	-0.08	0.10	0.20*	0.25**	-0.09	3
Uthållighet	-0.08	-0.16	-0.12	-0.23**	-0.25**	0.11	0.17*	0.04	3
Samarbetsvilja	-0.10	-0.03	0.01	-0.03	-0.13	-0.08	0.08	0.24**	1
Positiv hållning	-0.49**	-0.30**	-0.11	-0.35**	-0.13	0.08	0.50**	0.20*	5
Självförtroende	-0.15	-0.05	-0.05	-0.18*	-0.05	0.10	0.14	0.04	1

Social förmåga	0.01	0.03	0.06	-0.03	0.06	0.20*	0.08	-0.06	1
Självuppskattning	-0.05	-0.12	-0.09	-0.12	0.13	0.14	0.10	0.02	0
Social säkerhet	0.07	-0.10	-0.12	-0.11	-0.02	0.07	0.01	0.03	0
Jagstyrka	-0.22**	-0.06	0.00	-0.19*	-0.05	0.18*	0.27**	0.08	4
Chefs-potential	-0.30**	-0.14	-0.04	-0.24**	-0.04	0.18*	0.34**	0.12	4
Stress-tålighet	-0.18*	-0.08	0.02	-0.17*	-0.20*	0.03	0.21*	0.09	4

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05

Tabell 27. Korrelationer mellan UPP-testets variabler hos cheferna och medelvärdet hos medarbetarnas stressbedömningar.

	Bristande engagemang	Utmatning	Sömnsvårigheter	Depression	Prestationsbaserad självkänsla	Krav i arbetet	Utmaning	Kontroll	Negativ stress	Positiv stress
Följsamhet	0.02	0.01	-0.01	0.07	0.10	0.03	-0.14	0.00	0.05	-0.08
Öppenhet	-0.06	-0.03	-0.03	-0.05	-0.12	0.06	0.02	-0.04	-0.05	-0.01
Emotionell stabilitet	0.10	0.03	-0.02	0.00	-0.13	-0.02	-0.14	-0.06	-0.01	-0.12
Extraversion	0.10	0.09	0.11	0.10	0.08	0.11	-0.08	-0.11	0.13	-0.12
Noggrannhet	-0.02	-0.05	-0.05	-0.04	0.02	-0.03	0.01	0.12	-0.04	0.08
Emotionell intelligens	-0.02	0.07	0.05	0.11	-0.01	0.13	-0.15	-0.11	0.08	-0.15
Perfektionism	0.06	0.05	0.10	0.03	0.15	0.07	0.03	-0.02	0.10	0.01
Kreativitet	0.12	0.10	0.04	0.06	0.10	0.18*	-0.03	-0.11	0.14	-0.08
Uthållighet	0.14	0.08	0.03	0.00	-0.06	0.02	-0.08	-0.16	0.05	-0.14
Samarbetsvilja	-0.17	-0.10	-0.16	-0.14	-0.12	-0.04	0.02	0.11	-0.16	0.07
Positiv hållning	-0.19*	-0.10	-0.13	-0.18*	-0.04	0.01	0.15	0.15	-0.14	0.18*
Självförtroendet	0.16	0.18*	0.15	0.18*	0.19*	0.11	-0.05	-0.17*	0.22*	-0.14
Social förmåga	0.10	0.09	0.14	0.09	0.12	0.12	-0.19*	-0.18*	0.15	-0.22*
Självuppskattning	0.11	0.08	0.17	0.18*	0.20*	0.23**	0.03	-0.13	0.22*	-0.06
Social säkerhet	0.08	0.05	-0.02	0.08	0.05	-0.02	-0.06	-0.01	0.05	-0.05
Förändringsvilja	-0.04	0.10	0.15	0.06	0.13	0.14	0.07	0.00	0.12	0.04
Arbetsstillfredsställelse	-0.14	-0.17*	-0.17*	-0.19*	-0.15	-0.11	0.11	0.10	-0.21*	0.13
Arbetsvilja	-0.21*	-0.09	-0.13	-0.12	-0.01	0.02	0.24**	0.09	-0.12	0.20*
Balans	-0.13	-0.21*	-0.10	-0.12	-0.19*	-0.22*	0.13	0.14	-0.21*	0.16
Arbetsintresse	-0.06	0.09	0.06	0.06	0.08	0.07	0.14	0.04	0.07	0.11
Resultatorientering	0.00	0.08	0.03	0.04	0.16	0.16	0.08	-0.01	0.11	0.04
Jagstyrka	0.06	0.08	0.03	0.04	0.02	0.12	-0.12	-0.12	0.08	-0.14
Ledarskapspotential	0.01	0.08	0.03	0.03	0.04	0.14	-0.02	-0.09	0.07	-0.06
Stressåtlighet	-0.02	0.01	-0.04	-0.03	-0.09	0.04	-0.11	-0.06	-0.03	-0.10

*** p<0.001

** p<0.01

* p<0.05