

Generell begåvning och personlighetsdrag i Femfaktormodellen : Träffsäkra
prediktorer för konsulter arbetsframgång?

Kia Gram och Sara Eriksson

Handledare: Johnny Hellgren
C-UPPSATS, PSYKOLOGI III, VT 2014

STOCKHOLMS UNIVERSITET

PSYKOLOGISKA INSTITUTIONEN

GENERELL BEGÅVNING OCH PERSONLIGHETSDRAG I FEMFAKTORMODELLEN : TRÄFFSÄKRA PREDIKTORER FÖR KONSULTERS ARBETSFRAMGÅNG?

Kia Gram och Sara Eriksson

Avsikten med denna studie var att undersöka om generell begåvning (GMA) och personlighetsdragen i femfaktormodellen (FFM) kan predicera arbetsprestation bland konsulter. Tidigare studier har visat att mätningar av GMA och personlighetsfaktorerna i FFM, i synnerhet samvetsgrannhet, är framgångsrika variabler att testa för i rekryterings- och urvalssammanhang. Predicting Job Performance, PJP, är ett psykometriskt test som integrerat mäter personlighetsfaktorer i FFM samt GMA. PJP har genomförts av 26 verksamma konsulter på ett specifikt företag för uppskattning av faktorerna. Vid en multipel regressionsanalys erhöles inga signifikanta värden mellan faktorerna i PJP och arbetsprestationsmättet. Vid en bivariat analys erhöles signifikans mellan GMA och arbetsprestation. Inga personlighetsfaktorer korrelerade signifikant med prestationsmättet. Testets operationalisering av faktorn samvetsgrannhet diskuteras då erhållna resultat skiljer sig från tidigare forskning. Sammantaget indikerar resultaten att GMA, är den mest träffsäkra faktorn vid prediktion av konsulternas arbetsprestation. Därför kan denna vara värd att kontrollera för vid nyanställningar.

Det sägs ofta att personalen är en organisations viktigaste resurs. Fredrick Winslow Taylor uttryckte redan under början av 1900-talet att hemligheten bakom god produktivitet var att ha rätt person på rätt plats (Kermally, 2005). För att lyckas med detta är det av vikt för en organisation att attrahera lämpliga kandidater till verksamheten samt att organisationen på ett tillfredsställande sätt lyckas välja ut en eller flera kandidater som passar för tjänsten. För en organisatorisk överlevnad på en konkurrensutsatt marknad är det av vikt för alla organisationer att lämplig personal kan tillsättas där nya funktioner växer fram samt då tjänster blir lediga. Felrekryteringar skildras ofta i organisationslitteraturen som extremt tidskrävande och dyra processer och det är därför vitalt för organisationer att i största möjliga utsträckning undvika dessa (Aronsson, Hellgren, Isaksson, Johansson, Sverke & Torbiörn, 2012). I denna studie har undersökts hur ett urval kan göras på ett ändamålsenligt sätt i en specifik verksamhet.

I Sverige är en av de vanligast förekommande metoderna för urval anställningsintervjuer, och enligt Cook (2009) domineras rekryteringsprocesserna av strukturerade och semi-strukturerade sådana. En metaanalys av Conway, Jako, och Goodman (1995) har visat att strukturerade intervjuer har en högre prediktiv validitet än de mindre strukturerade intervjuerna. Prediktiv validitet syftar till en framtida validitet, det vill säga i vilken utsträckning metoden kan användas för att göra en förutsägelse om hur något kommer att vara längre fram i tiden. För att få fram den prediktiva validiteten jämförs resultaten från den använda metoden mot ett framtida kriterium (Bryman, 2011). Vid urval är detta kriterium vanligen arbetsprestation och metoden ger således en

uppskattning om hur individen kommer att prestera vid en framtida tidpunkt. Det finns en mängd olika urvalsmetoder som forskning har visat fungerar bra medan andra metoder fungerar betydligt sämre för att predicera arbetsprestation. Exempel på en bra metod är arbetspsykologisk testning av bland annat begåvning medan exempelvis handstilsanalys är en metod som visat sig korrelera ytterst lite, om ens alls, med förväntad arbetsprestation (Schmidt och Hunter, 1998). En riktlinje för uppskattning av arbetsprestation är att mätmetoden bör ifrågasättas om den har en prediktiv validitet med ett värde under 0,30 (Dunn, Mount, Barrick & Ones, 1995).

Vetenskapen rörande mätningar av beteenden och psykologiska egenskaper kallas psykometri. De urvalsmetoder som huvudsakligen berörs i denna rapport är så kallade psykometriska tester och sådana kan användas för att bland annat estimerar förmågor och egenskaper bland individer (Mabon, 2005). För att tester ska betraktas som ett intressant instrument i urvalssammanhang krävs att ett antagande först görs, att individer skiljer sig från varandra samt att individer därför kommer att hantera situationer på olika sätt. Enligt antagandet, som går att finna i differentialpsykologin, går dessa mellanmänniska skillnader inte att endast härleda till utbildningsgrad, erfarenheter och samhälle, utan till individen i sig (Anastasi, 1953). Utan detta betraktningssätt skulle individer kunna anställas utifrån hårda variabler så som erfarenhet och utbildningsgrad, men eftersom individer skiljer sig även på andra sätt, till exempel i begåvning, motivation och personlighetsegenskaper, kan psykometriska tester fylla en funktion för att urskilja bra kandidater i urvalssammanhang (Mabon, 2005).

Mabon (2005) skiljer mellan, de ofta synonymt använda begreppen, urval och rekrytering. Rekrytering handlar om vad som görs för att hitta och komma i kontakt med kandidater som kan lämpa sig för en tjänst medan urvalet äger rum senare i processen. Urval handlar om att identifiera och välja ut den, eller de, kandidater som tros möta arbetskraven på bästa sätt. Taylor och Russell (1939) har sammanställt en tabell som kan användas för att avgöra i vilka situationer det lämpar sig att använda en metod, som är bättre än slumpen, vid ett urval. Författarnas tabell visar att det finns omständigheter under vilka även bra metoder, som exempelvis begåvningsstest, inte förbättrar urvalet avsevärt. Under sådana omständigheter menar Mabon (2005) att metoden kan bli mer kostsam än vad den genererar i nytta. Detta sker exempelvis då det finns många lämpliga kandidater tillgängliga samtidigt som en stor andel av dessa behöver anställas. Genom att, i föregående scenario, enbart förlita sig på slumpen kommer många bra kandidater att anställas (eftersom en större del av de sökande kommer att prestera tillfredsställande). En bättre urvalsmetod skulle i detta fall endast öka andelen bra presterade aningen. I sådana situationer kan både tid och pengar sparas genom ett enklare urvalsförfarande, exempelvis genom att låta slumpen avgöra vilka som får anställning. I urvalsprocesser då ett mindre antal av de sökande kandidaterna har förmågan att prestera tillfredsställande, men då många tjänster måste tillsättas, kommer ett bra test inte heller att öka andelen väl presterande anställda särskilt mycket. Det är först vid anställning av ett litet antal personer, i förhållande till antalet sökande, som det blir intressant att använda sig av en metod med en hög prediktiv validitet för att förbättra sin urvalsprocess. Under dessa omständigheter är även en urvalsmetod med en relativt låg validitet ett instrument som förbättrar urvalsprocessen.

För att kunna uttala sig om en prediktiv validitet för olika mätmetoder krävs att metodens resultat korreleras mot ett mått på arbetsprestation. Arbetsprestation kan uppskattas på två olika övergripande sätt, subjektivt eller objektivt. Subjektiva uppskattningar grundas ofta i självskattningar eller skattningar från medarbetare, chefer, kunder eller experter av olika slag. De objektiva metoderna är kopplade till siffror som på något vis kan motsvara prestation. Dessa grundar sig vanligen i antal eller enheter som producerats av en enskild person under en viss period eller fakturerat belopp (Aronsson et al., 2012). Enligt Schmidt och Hunter (2004) har arbetsprestation traditionellt sett uppskattats på två olika sätt, dels genom chefsskattningar och dels som framsteg under utvecklingsprogram. Det råder ingen konsensus kring hur arbetsprestation ska skattas och måtten varierar mycket mellan olika studier.

Under början av 1900-talet började nya urvalsmetoder att utvecklas, bland annat blev intelligens en faktor som kom att studeras mycket. Det var i och med fransmannen Alfred Binets intelligenstester av skolbarn som intresset för sådana tester växte sig allt starkare (Aronsson et al., 2012). Synen på begåvning har varierat över tid och bland olika forskare. Den stora utgångspunkten för studier av intelligens som prediktor för arbetsprestation, har enligt Schmidt och Hunter (2004) varit engelsmannen Charles Spearman's g-faktor. G-faktorn introducerades för över 100 år sedan (1904) och syftar till en enda generell intelligens, vanligen kallad General mental ability (GMA). Denna g-faktor är uppbyggd av ett antal specifika begåvningsfaktorer som Spearman kallar s-faktorer, vilka han menade är relaterade till olika åtskilda intelligenser. En annan syn på intelligens förespråkades av amerikanen Lousie Thurstone som till skillnad från Spearman, menade att en individs intelligens består av sju, av varandra tämligen oberoende, intelligenser. Trots att de båda forskarna framhåller sina teorier som olika är de i mångt och mycket lika varandra. Den egentliga skillnaden mellan teoribildningarna är huruvida det finns en generell intelligensfaktor eller inte (Aronsson et al., 2012).

Spearman och Thurstone är de två forskare på området vars syn på intelligens ofta används som utgångspunkt i nutida forskning, det finns dock många andra sätt att betrakta begåvning på (Mabon, 2005). Denna text kommer framöver att endast begränsas till Spearman's g-faktor då det är denna, snarare än specifika kognitiva förmågor, som enligt Hunter (1986) korrelerar högt med arbetsprestation. Detta är något som har visats i över 500 studier utförda inom den amerikanska militären. Den generella begåvningen brukar uppskattas genom en sammanvägning av ett flertal faktorer, vanligen verbal, numerisk och spatial förmåga. Dessa förmågor brukar vidare mätas genom test som kontrollerar för ordförståelse, aritmetik och tredimensionella spatiala mönster. Spearman's teori utvecklades vidare av Raymond Cattell, en tidigare student till honom. Cattell menade att det finns två aspekter av g-faktorn, en flytande och en kristalliserad sådan. Den flytande intelligensen handlar om förmågan till problemlösning utan någon förkunskap eller utbildning relaterad till själva problemet i fråga, medan den kristalliserade intelligensen handlar om inlärd strategier för problemlösning. Den förstnämnda är relativt stabil men kännetecknas av en viss tillbakagång med åldern medan den senare snarare utvecklas något med utbildning och nya erfarenheter under livets gång (Woods & West, 2010).

Schmidt och Hunter (1998) menar att GMA-tester kan vara ett hjälpfullt verktyg i urvalssituationer för att öka sannolikheten att den som erbjuds anställning kommer att

klara av sina arbetsuppgifter på ett tillfredsställande sätt. Vidare menar Schmidt och Hunter att personer med en högre GMA på ett skickligare sätt samt under en kortare tid införskaffar arbetsrelaterad kunskap, i jämförelse med personer med en lägre GMA. Schmidt och Hunter visar även på forskning som indikerar att mätningar av GMA ger en prediktiv validitet på 0,56 när det gäller framsteg under kompetensutvecklande utbildningar. Detta innebär att om en arbetsgivare anställer personer med en högre GMA, till förmån för en person med en lägre GMA, kan den förstnämnda förväntas lära sig mer under den arbetsrelaterade utbildningen, denne förväntas också snabbare kunna dra nytta av de nya kunskaperna i arbetet. Schmidt och Hunter menar även att en person med en hög GMA i en arbetssituation snabbare kan identifiera *vad* denne ska göra och *hur* detta ska göras (Schmidt & Hunter, 1998; 2004).

Murray (1998) har genomfört studier av syskon som fått olika poäng på GMA-tester. Resultat av studien visade att det syskonet, vars GMA var högre, senare i livet hade lyckats bättre med sin yrkeskarriär. Exempelvis hade detta syskon ofta en högre utbildning, ett mer prestigefullt arbete, varit mindre arbetslös samt haft en högre inkomst än syskonet med lägre GMA. Schmidt och Hunter (2004) har uppvisat liknande resultat som pekar på att personer med en högre GMA tenderar att klättra snabbare i karriären medan personer med en lägre GMA snarare tenderar att erfara en karriärmässig tillbakagång.

Hunter (1986) menar att den kognitiva förmågan även förutsäger individens kapacitet att agera innovativt i situationer där personen på förhand inte har kunskap om hur de problem denne ställs inför, kan lösas. Schmidt, Le, Oh, och Shaffer (2007) diskuterar GMA-testers prediktiva kraft för arbetsprestation. De menar att det visserligen finns många andra bra metoder som kan användas vid urval, men att testning av GMA är den mest valida metoden i sammanhanget. Studier av Schmidt och Hunter (1998) visar att den prediktiva validiteten för mätningar av GMA är 0,51, för prediktion av allmän arbetsprestation. Validiteten ökar även med grad av komplexitet i arbetet. Resultat från författarnas metaanalys visar vidare att validiteten för komplexa chefsyrken är 0,58, för kvalificerade yrken är den 0,51 och för helt okvalificerade yrken ligger den prediktiva validiteten på 0,23. Tester av GMA är alltså mer prediktiva vid tillsättning av komplexa tjänster i förhållande till okvalificerade tjänster.

Enligt Schmidt och Hunters (1998) är GMA den överlägsna urvalsmetoden av flera anledningar. GMA predicerar dels arbetsförmåga inom alla yrken och har dessutom lägst administrationskostnad i förhållande till andra bra metoder, såsom arbetsprover. Arbetsprover har en något högre prediktiv förmåga än mätning av GMA, men är mer kostsamma att administrera och kan endast genomföras av personer som redan innan har erfarenhet av det efterfrågade arbetet. Vidare visar författarnas metaanalys att strukturerade arbetsintervjuer har samma prediktiva förmåga som GMA-tester, dock är dessa mer kostsamma och i vissa fall kräver även de tidigare erfarenheter inom yrket. Deras forskning har dessutom visat att mätningar av GMA kan predicera arbetsprestation under en hel yrkesverksam tid medan exempelvis kandidatens tidigare arbetslivserfarenheter endast kan predicera arbetsförmåga under de första fem åren. Vidare menar Schmidt och Hunter, utifrån tidigare nämnd studie, att den mängd forskning som talar för GMA-mätningars prediktiva kraft är betydligt mer välgrundad än forskning inom de andra urvalsmetoderna. Det finns exempelvis tusentals studier

som visar på förmågan att predicera arbetsprestation med tester av GMA medan det exempelvis endast finns 89 validerade studier som visar på strukturerade arbetsintervjuers prediktiva kraft. Teorier rörande intelligens har utvecklats och beprövats i över 90 års tid (Schmidt & Hunter, 1998).

Det har över tid inte bara varit av intresse att testa för individers begåvning, även individers personlighet har länge varit ett aktuellt forskningsområde. Intresset för att mäta individers personlighet har länge funnits och aktualiserades åter för över 100 år sedan då bland andra Sigmund Freud intresserade sig för att undersöka individer med personlighetsstörningar. Detta intresse växte ytterligare under första världskriget då det fanns ett ökat behov av att identifiera stridsdugliga soldater. Strax efter krigsslutet färdigställdes ett tidigt självskattningsformulär av den amerikanska forskaren Woodworth (Mabon, 2005). Forskningen kring personlighet utvecklades vidare av Allport och Odbert (1936) som utifrån ett engelskt lexikon samlade alla adjektiv som på något sätt beskrev personlighet. Resultatet av denna studie blev 17 953 funna ord. Efter flera steg av bearbetning och gruppering av dessa adjektiv hade cirka trettio personlighetskategorier vuxit fram. Den brittisk-amerikanska forskaren Raymond Cattell (1946) fortsatte, med utgång i Allports och Odberts ordstudie, att analysera adjektiven tills 12 personlighetsegenskaper slutligen vuxit fram. Cattells forskning fick stor spridning över hela världen (Mabon, 2005). Detta blev också början till femfaktormodellen (FFM) som senare kom att vidareutvecklades av McCrae och Costa (1982), och som idag dominerar forskningen kring personlighet kopplat till arbetsprestation. Costa och McCrae (1985) utvecklade under åttiotalet personlighetstestet NEO-PI som just bygger på faktorerna i femfaktormodellen vilka har beforskats mycket samt fått en stor spridning (Mabon 2005). FFM delar upp den mänskliga personligheten i fem övergripande personlighetsdrag. Personlighetsdrag avser karakteristika, bestående tankemönster, känslor och beteenden vilka är relativt stabila över tid och förklarar människors beteende i olika situationer (McCrae och Costa, 1989). Nedan följer en beskrivning av personlighetsdragen i FFM:

Känslomässig instabilitet (Stabilitet)

Känslomässig instabilitet, också kallad neuroticism, handlar om i vilken grad en individ klarar av att vara stabil under olika påfrestningar. Det kan till exempel handla om hur en individ hanterar stress, oro, motgångar och sitt humör. En stabil person har ett jämnare humör och ser mer positivt på sig själv och framtiden. De har lättare att hålla sig lugna när de stöter på problem och konflikter, medan en instabil individ är mer benägen att uppleva självtvivel, har svårare att häva impulser samt har en benägenhet att ha en mörkare framtidssyn (Kahlke & Schmidt, 2002).

Utåtriktning (Livlighet)

Utåtriktning, också kallat extraversion eller livlighet, handlar om i vilken utsträckning en individ samlar energi i interaktion med andra människor. Utåtriktade individer söker sig till möjliga möten med andra personer och upplevs ofta av andra som sociala, positiva och varma. Individer som har en liten grad av extraversion är i regel inte lika aktiva och de kan av andra upplevas som blyga och tillbakadragna då de är mindre intresserade av ett mänskligt interagerande (Kahlke & Schmidt, 2002).

Öppenhet

Öppenhet handlar om i vilken mån en individ är öppen för att skaffa sig nya erfarenheter och upplevelser. Personlighetsdraget indikerar på en nyfikenhet och ett intresse av att testa nya saker istället för att hålla sig till sådant som redan är känt och tryggt. Personer som å andra sidan har en lägre grad av öppenhet är mindre kreativa och inte lika benägna att tänka utanför de givna ramarna, de håller hellre fast vid sådant de redan vet (Kahlke & Schmidt, 2002).

Vänlighet (Sympatiskhet)

Vänlighet handlar om vilket uppträdande en individ har i relation till andra människor. En individ med ett högt mått av vänlighet är mer benägen att anpassa sig efter andra, samarbeta samt att förlåta. Vänlighet kännetecknas också av hjälpsamhet, att vara sympatisk samt att vara naiv. Individer med ett mindre mått av vänlighet är mer skeptiska och intar gärna ett kritiskt förhållningssätt till sin omgivning. Dessa utmärks av att vara mer cyniska, intoleranta samt att ha en sämre social begåvning (Kahlke & Schmidt, 2002).

Samvetsgrannhet (Målmedvetenhet)

Samvetsgrannhet, också kallat målmedvetenhet, handlar om i vilken utsträckning en individ uppträder på ett noggrant och ordentligt sätt. En person med en hög grad av samvetsgrannhet är ofta planerad, välorganiserad, uthållig samt mål- och prestationsinriktad. En person med en lägre grad av samvetsgrannhet kännetecknas av att ha en bristande struktur, ta sitt arbete på ett mindre stort allvar, sakna ansvarskänsla, vara mer impulsiva men också av vara mer sorglösa och livsnjutande (Kahlke & Schmidt, 2002).

Idag är personlighetstester ett ganska vanligt verktyg för att predicera arbetsprestation. I Sverige stötte dock personlighetstester på mycket kritik under det förra seklet och Mabon (1998) menar att skepticismen mot att testerna hade en förmåga att förutsäga arbetsprestation, nådde sin pik under 60-talet. Personlighetstester ansågs då ha en bristande reliabilitet, eftersom en och samma person kunde få olika resultat vid upprepade mätningar. Mabon menar att det var den nya tekniken, vilken möjliggjorde för metaanalyser samt femfaktormodellens utveckling, som vände denna trend. I och med detta har allt fler forskare och praktiker låtit sig övertygats om att mätningar av personlighet visst kan vara värdefulla inom personal- och HR-arbete. Personlighetstester bygger oftast på självskattad data vilket enligt Hogan och Hogan (2002) kan vara problematiskt. De menar vidare att kollegors skattningar av sina medarbetare genererar en mer valid data. Schmidt och Hunter (1998) ser dock även risker med detta då bias kan uppstå eftersom kollegor har olika bra relationer till varandra och kan ha anledning att ställa en kollega i bättre respektive sämre dager än denna egentligen förtjänar.

Personlighetsdraget samvetsgrannhet har av Barrick och Mount (1991) påvisats vara en god prediktor för generell arbetsprestation. Författarna beskriver i en senare artikel (2005) att en hög samvetsgrannhet visar på en benägenhet att följa regler, fördela resurser korrekt samt att lägga ner ansträngning i arbetet, vilket är goda egenskaper för att klara av arbetsuppgifter tillfredställande. Även forskning som Salgado (1997) bedrivit lyfter fram samvetsgrannhet som det enda personlighetsdrag som uppvisar en

god validitet gällande prediktion av arbetsprestation för alla yrkeskategorier över alla beforskade kriterium. Vanliga kriterium är bland annat chefskattningar, framsteg under utvecklingsprogram eller personaldata. Det finns forskning som visar ett signifikant samband mellan samvetsgrannhet och arbetstillfredsställelse, vilket även belyser personlighetsdraget som en källa till motivation. Alltså kan individer med en hög samvetsgrannhet förväntas vara mer nöjda med sitt jobb, prestera bättre samt ha en högre grad av motivation, i förhållande till individer med en lägre grad samvetsgrannhet (Judge, Higgins, Thoresen & Barrick, 1999).

Det råder delade meningar om hur mycket samvetsgrannhet kan förklara av en individs arbetsprestation. Hurtz och Donovan (2000) menar att personlighetsdraget endast har en prediktiv validitet på 0.20 medan exempelvis Dunn et al. (1995) fann en validitet på 0.31, något som Hurtz och Donovan ifrågasätter baserat på resultat från deras senare metaanalys. En än mer aktuell metaanalys av Judge, Rodell, Klinger, Simon och Crawford (2013) indikerar dock att samvetsgrannhet har en validitet på 0.26 för prediktion av arbetsprestation. Övriga personlighetsdrag i FFM har en relativt hög validitet för vissa enskilda yrkeskategorier och över vissa kriterier, men de är inte lika bra som generella prediktorer för arbetsprestation. Barrick och Mount (1991) menar exempelvis att extraversion är en personlighetsegenskap som kan predicera arbetsprestation bland chefer medan emotionell stabilitet är viktigt för prestation bland poliser. I en nyare studie av Judge et al. (2013) har dock vissa personlighetsdrag, utöver samvetsgrannhet, uppvisat aningen starkare korrelationer än tidigare. Vänlighet har exempelvis visat sig ha en validitet på 0.17, medan extraversion har en validitet på 0.20. Övriga personlighetsdrag ligger lägre och öppenhet är det personlighetsdrag som predicerar arbetsprestation sämst, med en validitet på 0.08.

Som visats ovan finns det många urvalsmetoder som har varierande validitet gällande prediktion av arbetsprestation. Tester av GMA har av bland andra Schmidt och Hunter (1998) av flera olika anledningar framhävts som den bästa metoden för att förutsäga arbetsprestation. Det finns dock sätt att öka validiteten i urvalet ytterligare. Detta kan göras genom att kombinera flera urvalsmetoder. Mabon (2005) beskriver att det ytterligare bidrag som uppstår vid en kombination av metoder kallas för inkrementell validitet. Då GMA är en stark och bra prediktor för arbetsprestation utgår forskning oftast från denna när ytterligare en metod ska adderas. Det är framför allt metoder som inte överlappar GMA-mätningars prediktion av arbetsprestation, som är ett intressant tillägg till uppskattningen. Korrelationen mellan arbetsprover och GMA är exempelvis ganska stark ($r=0.38$) vilket innebär att metoderna till stor del mäter samma sak. Den inkrementella validiteten, det vill säga det extra bidraget för den ytterligare metoden, blir inte särskilt hög. Integritetstest korrelerar å andra sidan inte alls med GMA vilket innebär att ett sådant test kan ge ett ganska stort bidrag till urvalsörfarandet. Integritetstest mäter samvetsgrannhet, vänlighet och känslomässig instabilitet, alltså till stor del samma sak som personlighetsdragen i FFM. Detta är något som indikerar att inte heller personlighetsdragen i FFM bör korrelera med GMA i någon större utsträckning, om ens alls. Den totala prediktiva validiteten för både testning av FFM och GMA är 0.65 (Mabon, 2005).

Sjöberg, Sjöberg, Näswall, och Sverke (2012) menar att tester som bedömer GMA i kombination med personlighetstester är ett mycket effektivt alternativ i

urvalssammanhang. Detta trots att GMA-tester är överlägsna tester som mäter personlighet och trots att den inkrementella validiteten endast ökar något vid testning av personlighet. Författarna framhåller även små bidrag av den inkrementella validiteten som positiva och användbara i urvalssammanhang. I kombination kan tester av GMA och personlighet, enligt Sjöberg et al. (2012), möjliggöra för en bedömning av arbetsprestation med högsta möjliga prediktiva validitet.

Ett psykometriskt test på den svenska marknaden, som integrerat begåvning och personlighet, är Predicting Job Performance (PJP). Två olika studier, genomförda med testet, har visat skilda resultat beroende av verksamhetstyp. Den ena studien som genomförts på Trafikverket visar att, för individer som sökt en trafikledartjänst, var begåvning den enda faktorn i testet som uppvisade en signifikant prediktiv validitet för bedömd arbetsprestation ($r=0.31$) (Sjöberg & Andrén, 2011). Den andra studien genomfördes bland säljare på Stadium. Där visade sig personlighetsdragen stabilitet ($r=0.33$), livlighet ($r=0.17$) och sympatiskhet ($r=0.31$) vara signifikanta, begåvning visade dock inte ett signifikant resultat i denna studie. Dessa resultat indikerar att olika egenskaper är olika betydande inom olika verksamheter (Sjöberg, Sjöberg & Forssén, 2006).

För att förbättra urvalet vid nyanställningar kan det vara till fördel för en organisation att använda urvalsmetoder som skapar en uppfattning kring kandidaternas förmåga och benägenhet att prestera i arbetet. Nyttan av tester i urvalssammanhang kan maximeras genom att ha kunskap om vilka egenskaper och kompetenser, som är viktiga för att lyckas i en viss befattning. Genom att fastställa vikten av GMA samt vilka personlighetsdrag som är viktiga för en specifik tjänst kan ett mer ändamålsenligt urval göras. Detta kan tänkas vara av särskilt stor vikt i en konsultverksamhet där personalen är verksamhetens ända resurs. Kunskap kring framgångsfaktorer för den aktuella verksamheten kan användas för att utforma en kravprofil inför kommande rekryteringar, vilket i sin tur kan underlätta för placering av rätt person på rätt plats.

Frågeställning: Kan personlighetsdragen i femfaktormodellen samt generell begåvning, uppskattat med testet Predicting Job Performance, relateras till yrkesframgång hos konsulterna på ett specifikt konsultföretag?

Metod

Undersökningsdeltagare

Undersökningen utfördes på ett konsultföretag som grundades år 1996. Företaget har cirka 110 anställda, där 86 arbetar konsultativt. Konsulterna är inriktade inom olika yrkesområden och är främst uppdelade mellan befattningarna managementkonsulter, interaktionsdesigners, IT-arkitekter, projektledare, system- och kravanalytiker, testare, testledare samt systemvetare. Gemensamt för samtliga konsulter är att de hyrs in av organisationer och arbetar med projekt vars huvudsakliga syfte är att uppnå förbättringar i organisationen och i dess olika processer.

Studiens författare kom i kontakt med konsultföretaget via en av person i företagens ledningsgrupp, under en nätverksträff. Under tiden för datainsamling var

kontaktpersonen inte längre en del av konsultföretagets ledningsgrupp, han arbetade då istället konsultativt mot företaget. Via kontaktpersonen skickades en förfrågan ut, till 79 av de totalt 86 konsulterna på företaget, angående ett frivilligt deltagande i studien. De sju konsulter som inte fick en förfrågan uteslöts med anledning av att de antingen var helt nyanställda, sjukskrivna eller att de arbetade internt för konsultföretaget. För dessa individer saknades därför relevant data för att uppskatta deras arbetsprestation. Till övriga 79 konsulter skickade kontaktpersonen ut ett informationsmail där studiens syfte samt information kring anonymitet och konfidentialitet redogjordes för.

Slutligen erhöles 26 kompletta svar från konsulterna, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 33%. Fyra individer ur bortfallskvoten påbörjade testet men fullföljde det inte av olika orsaker, en anledning till detta angavs vara tekniska problem vid genomförandet av testet. Antalet kvinnor i studien var lägre än antalet män. Av de 79 konsulterna var ca 21,5% kvinnor och av de svarande var ca 23% kvinnor. Bland de svarande var det vanligast förekommande (ca 81%) att ha gått en treårig, eller längre eftergymnasial utbildning. Medelåldern bland de svarande var 46,54 år med en standardavvikelse på 8,31 år.

Apparatur och material

I undersökningen har testet *Predicting Job Performance* (PJP) använts. PJP är framtaget av Assessio, nordens största leverantör av arbetspsykologiska tester. Testet har funnits på marknaden sedan 2006 och är ett integrerat psykometriskt test som mäter både begåvning och personlighet. Assessio menar att testet endast mäter sådana faktorer som går att relatera till arbetsprestation och det beskrivs även som neutralt för faktorer såsom kön och ålder (Sjöberg et al., 2006).

PJP är uppdelat i två delar, den ena mäter kapacitet (PJPk) medan den andra mäter personlighet (PJPp). Kapacitetsdelen, PJPk, består av tre delar, logiska serier (16 item), analogier (22 item) och talserier (12 item). Ett övergripande antagande är att PJPk främst ska mäta en generell begåvning (g-faktorn). I testmanualen beskrivs kapacitet på följande vis:

| Egenskap | Beskrivning |
|-----------|---|
| Kapacitet | Personer med låga poäng har haft svårt att lösa de problemlösningsuppgifter som ingår i PJP. Höga poäng betyder att man lyckats lösa många av dem och därmed sannolikt generellt är bra på uppgifter som handlar om logisk slutledningsförmåga. |

Hämtat ur PJP-manualen (Sjöberg et al., 2006)

PJPk mäter problemlösningsförmåga under tidspress och har därför tidsbegränsats till 25 minuter varefter testet automatiskt avslutas. PJPk har av testtillverkarna reliabilitetsprovats mot testet Bas IQ som kriterium. För den mätningen uppvisade PJPk en reliabilitet med ett alfavärde på 0,76, vilket är något lägre än reliabiliteten för Bas IQ. För testets normgrupp (n=100) visade sig den totala reliabiliteten i testet uppgå till 0.84. Vid studier av de enskilda faktorerna, de tre deltesten, visade sig alfanivån för analogier

vara 0.51, för talserier var den 0.69 och för logiska serier var den 0.84 (Sjöberg et al., 2006).

Exempel på analogiuppgift:

| Testuppgift | Svarsalternativ | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. Hammare förhåller sig till spik, som skruvmejsel till... | Trä <input type="radio"/> | Verktyg <input type="radio"/> | Skruv <input type="radio"/> | Vägg <input type="radio"/> |
| 2. Berg förhåller sig till bergstopp, som en människa till... | Näsa <input type="radio"/> | Huvud <input type="radio"/> | Axlar <input type="radio"/> | Kläder <input type="radio"/> |

Exempel på talserieuppgift:

| Testuppgift | Svarsalternativ | | | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. 1 4 7 10 13 ... | 11 <input type="radio"/> | 18 <input type="radio"/> | 16 <input type="radio"/> | 12 <input type="radio"/> | 23 <input type="radio"/> |
| 2. 5 10 20 40 ... | 25 <input type="radio"/> | 60 <input type="radio"/> | 75 <input type="radio"/> | 80 <input type="radio"/> | 70 <input type="radio"/> |

Exempel på logisk serieuppgift:

| Testuppgift | Svarsalternativ | |
|---------------------------|----------------------|--|
| 1. B E H K ... | <input type="text"/> | Ditt svar: <input type="text"/> |
| 2. golf boll ishockey ... | <input type="text"/> | Ditt svar: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> |

Testets personlighetsdel mäter fyra av personlighetsegenskaperna i FFM (Stabilitet, Livlighet, Målmedvetenhet och Sympatiskhet), öppenhet innefattas inte. Anledningen till att öppenhet har valts bort är enligt testtillverkarna att faktorn inte har visat något samband med arbetsprestation. Öppenhet har även visats överlappa begåvningsfaktorn ($r=0.24$), vilket också är en anledning till att den uteslutits. PJPp består således av fyra faktorer med vardera två underkategorier (Sjöberg et al., 2006). I testmanualen beskrivs faktorerna på följande vis:

| Personlighetsegenskap | Beskrivning |
|-----------------------|--|
| Stabilitet | Denna faktor säger något om hur lugn och tålig en person är i olika situationer. Man kan å ena sidan vara känslig, självkritisk och kanske lätt oroar sig för saker och ting (låga poäng), eller för det mesta vara stabil, trygg och lita på sin egen förmåga (höga poäng). |
| Livlighet | Denna faktor berör hur utåtriktad man är som person; i vilken utsträckning man aktivt söker sig till andra och trivs med andras uppmärksamhet. Vissa håller en låg profil, är lite tillbakadragna och trivs bra i sitt eget sällskap (låga poäng) medan andra är sällskapliga, pratsamma och gillar att vara med mycket människor (höga poäng). |
| Målmedvetenhet | Denna faktor handlar om på vilket sätt man föredrar att närma sig uppgifter av olika slag. En del personer har ett mer spontant arbetssätt, föredrar att inte planera så mycket och har en avslappnad inställning till prestationer (låga poäng), medan andra arbetar systematiskt, genomtänkt och välplanerat för att nå sina mål (höga poäng). |
| Sympatiskhet | Denna faktor har att göra med vilken ”stil” man har i sina relationer till andra. En del personer är raka, rättframma och tuffa, litat mest till sig själva och är lite avvaktande inför andra (låga poäng), medan andra nästan alltid är vänliga, anpassningsbara och vill samarbeta för att konflikter inte ska uppstå och omgivningen ska vara nöjd (höga poäng). |

Hämtat ur PJP-manualen (Sjöberg et al., 2006)

Huvudkategorin *stabilitet* delas upp i underkategorierna *stadig* och *orolig*, *livlighet* delas upp i *utåtriktad* kontra *reserverad*, *målmedvetenhet* delas upp i *systematisk* kontra *spontan* medan huvudkategorin *sympatiskhet* delas upp i *vänlig* respektive *skeptisk*. Varje underkategori uppskattas utifrån 10 olika påståenden och varje faktor uppskattas således genom 20 item. PJP är tidsbegränsad till en maxtid på 20 minuter vilket i testmanualen beskrivs som gott om tid för att besvara personlighetstestet totalt 80 item (Sjöberg et al., 2006).

I förhållande till den normgrupp som tagits fram av testtillverkarna för PJP (n=300) varierade reliabiliteten, uppskattad med Cronbachs alfa, mellan 0,70 och 0,82 för de olika huvudkategorierna. Ett gränsvärde för reliabiliteten sattes till 0,60 för varje underkategori medan huvudkategorierna (de två underkategorierna tillsammans) fick ett gränsvärde på 0,70. Cronbachs alfa sattes till att inte heller få överstiga 0,90, då risk för en allt för snäv operationalisering av begreppet ansågs kunna uppstå vid en högre reliabilitet. PJP har testats mot personlighetstestet NEO PI-R, av Costa och McCrae (1985) som kriterium. Reliabilitetskraven nåddes inte för underkategorierna *reserverad*, *spontan* och *vänlig* men dessa ingår ändå i testet då den fullständiga huvudkategorin hade en tillräckligt hög reliabilitet, det vill säga 0,70 eller högre (Sjöberg et al., 2006).

Svarsskalan i PJP bygger på fyra alternativ och går från “stämmer inte alls” till “stämmer helt”. Respondenten förväntas ta ställning till hur pass väl ett påstående stämmer in och utifrån den fyrgradiga skalan välja det alternativ som upplevs vara bäst överensstämmande med uppfattningen om sig själv. Exempel på hur påståendena i PJP kan se ut följer nedan:

1. Stämmer inte alls
2. Stämmer inte särskilt väl
3. Stämmer ganska bra
4. Stämmer helt

Efter varje påstående ska du markera ditt svar genom att klicka för den siffra som motsvarar det svarsalternativ du väljer.

| Påstående | | | | | |
|-----------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Jag är en lycklig person. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. | Andra uppfattar mig som bestämd. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

De rådata som använts för att analysera de fem faktorerna bygger på en så kallad C-poäng. Respondentens svar på varje item, som är kopplad till en viss faktor, vägs samman till en totalpoäng. Denna totalpoäng omvandlas sedan till en C-poäng som möjliggör för jämförelse mellan faktorerna. C-poängen kan räknas ut med följande formel: $C = ((x-m)/s) \times 2 + 5$ där x betecknar individens poäng, m är normmedelvärdet och s betecknar standardavvikelsen. En standardiserad avrundning görs efter det att summorna omvandlats till C-poäng. C-poängen varierar från 0 till 10 och har ett medelvärde på 5 poäng samt en standardavvikelse på 2 poäng. Ju högre C-poäng som erhålls för en viss faktor desto högre överensstämmelse med faktorns benämning, det vill säga, ju högre poäng på exempelvis huvudkategorin *Stabilitet* desto mer stabil förväntas individen vara (Assessio, 2008). Värdet på C-poängen jämförs mot testets svenska normgrupp. En erhållen C-poäng för en viss faktor mellan 0 och 3 betecknas som låga resultat. Inom detta intervall återfinns 25% av individerna i normgruppen. C-poäng med ett värde mellan 4 och 6 betecknas som genomsnittligt och inom detta intervall återfinns 50% av alla i normgruppen. C-poäng mellan 7 och 10 räknas som höga, inom detta intervall återfinns de 25% av normgruppens individer som erhållit de högsta resultaten för den specifika faktorn (Sjöberg et al., 2006).

Procedur/datainsamling

För att ha tillräcklig kunskap för att administrera PJP-testet utbildade och certifierade Assessio studiens författare i testverktyget. Utbildningen belyste bland annat sådant som berör testers reliabilitet, validitet, hur återkoppling bör göras och vilken information en administratör har respektive inte har tillåtelse att lämna ut till en respondent. Efter en praktisk uppgift, vilken handlade om att administrera testet till två personer och återkoppla resultatet i enlighet med Assessios riktlinjer, certifierades författarna i testverktyget PJP.

Innan testet skickades ut till målpopulationen informerade kontaktpersonen konsulterna via mail. Informationsmailet innehöll en presentation av studiens bakgrund, av författarna samt av undersökningen och dess syfte och ändamål. Alla deltagare informerades också om att rådata, som kan härledas till enskilda konsulter, enbart skulle hanteras av studiens författare samt att konsultföretaget endast skulle få ta del av studiens helhetsresultat på en aggregerad nivå. Strax efter att denna information gått ut skickade författarna en testlänk samt instruktioner kring genomförande av testet till

samtliga 79 konsulter. Svarstiden var en vecka och påminnelser skickades ut av både författarna och kontaktpersonen. Sammanlagt skickades sex påminnelser ut och den sista innehöll information om att svarstiden utökats med en dag på grund av att svarsfrekvensen inte var tillräckligt hög. Så snart en kandidat genomfört testet skickades en enkel kandidatrapport ut till respondenten via mail. Rapporten innehöll en grov information om hur respondenten presterat på kapacitetsdelen samt om hur denne skattat sin personlighet. Rapporten visade huruvida kandidaten presterat/skattat sig lågt, genomsnittligt respektive högt i förhållande till normgruppen. Respondenten fick också information kring vilka tider det gick att ringa till studiens författare för att få en personlig, mer ingående återkoppling över telefon.

När den sista svarsdagen passerat hade totalt 30 konsulter genomfört testet. Vid en närmre undersökning av resultaten konstaterades att två personer erhållit extremvärden på kapacitetsdelen. Resultat från de två individerna har därför uteslutits ur analysen. Den ena erhöll en C-poäng med ett värde på 0, medan den andra erhöll en C-poäng med ett värde på 1. Den senare uppgav att hon missuppfattat instruktionerna samt att hon oavsiktligt avbrutit kapacitetsdelen innan tiden gått ut. Vid kontroll av hur länge de båda kandidaterna arbetat med kapacitetsdelen visade det sig att de endast hade haft testet öppet i 42 sekunder respektive 5 minuter och 18 sekunder. Detta har troligtvis resulterat i en lägre erhållen poäng för faktorn, vilket motiverar till en exkludering av de bådass resultat i analysen. Även två individer som erhållit extremvärden för debiteringsgrad har uteslutits. Dessa personer uppgavs, av kontaktpersonen, ha varit sysselsatta med sådant som ej går att uppskatta i form av debiteringsgrad, något som gör att deras antal debiterade timmar blir färre än sig bör samt att ett prestationsmått blir svåruppskattat.

Kontaktpersonen tog fram de data som har använts som mått på konsulternas arbetsprestation, vilken har uppskattats utifrån deras debiteringsgrad. Debiteringsgrad motsvarar hur många timmar konsulten debiterar av möjliga timmar som går att debitera, det vill säga sjukdom, föräldraledighet, helgdagar och semester har räknats bort. Debiteringsgraden redovisas i procent, från 0% (inga debiterade timmar) till 100% (maximalt antal debiterade timmar).

För att slutligen kartlägga framgångsfaktorer bland konsulterna har hänsyn tagits till att faktorerna har olika stor betydelse för konsulternas framgång samt att det också råder en viss överlappning faktorerna emellan. Rådata har därför analyserats med en multipel regressionsanalys för att predicera arbetsprestation. Kapacitet, Stabilitet, livlighet, målmedvetenhet, sympatiskhet, kön, ålder och utbildningsgrad, var oberoende variabler, medan debiteringsgrad var den beroende variabeln. Data har också analyserats med en bivariat analys för att undersöka hur variablerna korrelerar med varandra.

Resultat

Studiens undersökta variabler var kapacitet, stabilitet, livlighet, målmedvetenhet, sympatiskhet, ålder, kön, utbildningsgrad samt debiteringsgrad. Dessa har korrelerats för att reda på vilka faktorer som predicerar arbetsprestation.

Resultaten som redovisas i tabell 1 anger respektive betavikt (β) för varje faktor när de andra faktorerna hålls konstanta. Dessa redovisas som standardiserade regressionsvikter för prediktion av den beroende faktorn, debiteringsgrad, omvandlad till Z-poäng. Ingen av betavikterna erhöll signifikanta värden, inte ens med en alfanivå på 0,1, vilket innebär att det inte går att uttala sig om huruvida värdena beror av slumpen eller ej. Av PJP-testets faktorer var kapacitet ($\beta=0,25$; $p>0,1$), följt av stabilitet ($\beta=0,22$; $p>0,1$) de faktorer som erhöll de största betavikterna vilket kan indikera att de predicerar arbetsprestation något bättre än övriga testfaktorer. Resultaten indikerar dock att utbildningsnivå ($\beta=-0,34$; $p>0,1$) följt av ålder ($\beta=-0,33$; $p>0,1$) är de faktorer som erhöll de starkaste betavikterna och kan därför tänkas vara de variabler som bör viktas högst vid prediktion av arbetsprestation. Det väntevärdesriktiga måttet (*Adjusted R*²=0,15; $p>0,1$) som anger förklarad varians visades vara icke-signifikant för studiens sampel. Värdet indikerar hur mycket varians de oberoende faktorerna förklarar av den beroende, i detta fall debiteringsgrad. Något som för studien uppgår i en förklarad varians på 15 %.

Tabell 1. Redovisning av betavikter vid en multipel regressionsanalys för samtliga deltagare ($N=26$)

| Variabler | Arbetsprestation |
|---------------------|------------------|
| | β |
| 1. Ålder | -0,33 |
| 2. Kön ¹ | -0,27 |
| 3. Utbildningsgrad | -0,34 |
| 4. Kapacitet | 0,25 |
| 5. Stabilitet | 0,22 |
| 6. Livlighet | -0,16 |
| 7. Målmedvetenhet | 0,07 |
| 8. Sympatiskhet | 0,11 |

*Adjusted R*² = 0,15

¹ = Man

Korrelationsmatrisen i tabell 2 redovisar korrelationerna variablerna emellan. Debiteringsgrad korrelerar med kapacitet ($r=0,40$; $p<0,05$), resultatet visar på ett medelstarkt positivt samband mellan de två faktorerna. Detta indikerar att ju högre kapacitet en individ har desto fler timmar debiterar denne eller tvärtom, att kapaciteten ökar med antalet debiterade timmar. Inga signifikanta samband erhöles mellan debiteringsgrad och någon av personlighetsfaktorerna. De personlighetsdrag som dock korrelerar starkast med debiteringsgrad är sympatiskhet ($r=-0,21$; $p>0,1$), som har ett negativt samband med faktorn samt livlighet ($r=-0,21$; $p>0,1$) som också korrelerar negativt med debiteringsgrad. Övriga personlighetsdrag, stabilitet och målmedvetenhet, korrelerar näst intill inte alls med debiteringsgrad. Resultaten indikerar dock på signifikanta korrelationer mellan vissa bakgrundsvariabler och debiteringsgrad. En medelstark negativ korrelation mellan ålder och debiteringsgrad erhöles ($r=-0,33$; $p<0,1$), något som indikerar att ju yngre den anställde är, desto fler timmar debiterar denne. En annan signifikant medelstark korrelation är sambandet mellan kön och debiteringsgrad ($r=-0,36$; $p<0,1$), detta indikerar att män har en högre debiteringsgrad än kvinnor. Signifikanta korrelationer mellan vissa personlighetsfaktorer återfanns.

Stabilitet korrelerade exempelvis starkt positivt med både livlighet ($r=0,53$; $p<0,001$) och sympatiskhet ($r=0,60$; $p<0,001$). Livlighet korrelerade även positivt med målmedvetenhet ($r=0,35$; $p<0,1$) samt med sympatiskhet ($r=0,48$; $p<0,05$). Reliabiliteten för personlighetsfaktorerna, uppskattat med Cronbachs alfa, överstiger alla 0,70. För faktorn stabilitet är den mycket stark och ligger på 0,92.

Tabell 2. Korrelationsmatris över undersökta variabler för samtliga deltagare ($N=26$)

| Variabler | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | M | SD |
|---------------------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|--------|---|-------|------|
| 1. Ålder | | | | | | | | | | 46,54 | 8,31 |
| 2. Kön ¹ | 0,07 | | | | | | | | | 1,23 | 0,43 |
| 3. Utbildningsgrad | 0,07 | 0,12 | | | | | | | | | |
| 4. Kapacitet | -0,29 | -0,19 | 0,05 | | | | | | | 6,31 | 1,23 |
| 5. Stabilitet | 0,07 | 0,38* | 0,25 | 0,02 | (0,92) | | | | | 5,19 | 2,53 |
| 6. Livlighet | 0,14 | 0,25 | 0,14 | -0,28 | 0,53*** | (0,89) | | | | 3,96 | 2,09 |
| 7. Målmedvetenhet | 0,13 | 0,08 | 0,25 | -0,03 | 0,33 | 0,35* | (0,87) | | | 4,38 | 2,56 |
| 8. Sympatiskhet | 0,53*** | 0,26 | 0,26 | -0,24 | 0,60*** | 0,48** | 0,06 | (0,74) | | 5,35 | 2,12 |
| 9. Debiteringsgrad | -0,33* | -0,36* | -0,31 | 0,40** | -0,01 | -0,21 | -0,08 | -0,21 | | 8,30 | 1,45 |

* $p<0,1$

** $p<0,05$

*** $p<0,001$ (two-tailed)

¹ = Man

Parenteserna redovisar värden för Cronbachs Alfa

Diskussion

Avsikten med denna studie var att undersöka vilka framgångsfaktorer, i form av begåvning och personlighetsdrag, som är viktiga för arbetsprestationer i en specifik konsultverksamhet. Denna kunskap har tänkts kunna vara till användning för konsultföretaget vid utformning av en kravprofil inför kommande rekryteringar, vilket i sin tur kan underlätta för placering av rätt person på rätt plats.

I studien har det psykometriska testet PJP använts vilket mäter fyra av personlighetsegenskaperna från FFM, stabilitet, livlighet, målmedvetenhet och sympatiskhet, integrerat med kapacitet. Dessa fem faktorer har korrelerats med ett mått på arbetsprestation. Resultat från en multipel regressionsanalys visar inte på några signifikanta betavikter då samtliga undersökta faktorer korrelerats mot debiteringsgrad. Andel förklarad varians var inte heller signifikant skilt från slumpen och visade endast en förklaringsgrad på 15 %. De starkaste betavikterna för PJP-testets faktorer erhöles för kapacitet följt av stabilitet. Vid bivariata korrelationer erhöles dock en medelstark signifikant korrelation mellan kapacitet och debiteringsgrad. Inga av personlighetsegenskaperna uppvisade några signifikanta korrelationer med arbetsprestationsmättet. Livlighet och sympatiskhet var de personlighetsdrag som i den bivariata analysen låg närmast signifikanta värden, dessa var båda negativt korrelerade mot arbetsprestationsmättet. Faktorn stabilitet, som av personlighetsegenskaperna erhöles den starkaste betavikten, uppvisade en nollkorrelation mot debiteringsgrad i korrelationsmatrisen. Bakgrundsvariablerna ålder och kön erhöles också signifikanta korrelationer med debiteringsgrad, dessa med negativa medelstarka samband.

Resultatet av studien bekräftar delvis resultat från tidigare forskning inom området. Detta gäller främst för den bivariata korrelationen mellan måttet på arbetsprestation och kapacitet som blev signifikant positivt, vilket kan tolkas som att individer med en högre kapacitet också presterar bättre på arbetet. Det kan dock vara riskabelt att uttala sig om kausalitet mellan två variabler. Då begåvning beskrivs som förhållandevis stabilt över tid (Woods och West, 2010), kan det dock vara rimligt att anta att antalet debiterade timmar är beroende av kapaciteten snarare än att kapaciteten är beroende av hur många timmar konsulten debiterar. Korrelationen, variablerna emellan, visade sig också vara starkare än 0,30 som enligt Dunn et al. (1995) är ett gränsvärde som mätmetoder ej bör understiga utan att ifrågasättas, något som talar för att kapacitet kan vara värt att kontrollera för vid nyanställningar.

Gällande de undersökta personlighetsdragen erhöles inga signifikanta resultat, varken vid bivariat eller multipel analys. Detta avviker från tidigare forskning som framförallt framhåller samvetsgrannhet/målmedvetenhet som en stark prediktor för arbetsprestation (Barrick & Mount, 1991). Hurtz och Donovan (2000) har varit kritiska till den så pass starka prediktionskraft som tidigare forskning påvisat för faktorn. Deras studier har uppvisat ett avvikande lägre resultat med en prediktiv validitet på 0,20 för samvetsgrannhet/målmedvetenhet. I resultatet för denna studie erhöles dock en nollkorrelation för faktorn korrelerat med arbetsprestation. Även betavikterna från den multipla korrelationen indikerar på ett nollvärde för målmedvetenhet. Att inga personlighetsfaktorer korrelerade signifikant positivt med arbetsprestation är också avvikande från tidigare studier samt från utgångspunkten i PJP-testet, vilken är att alla faktorer ska predicera arbetsprestation samt att höga poäng i en faktor är bättre än låga (Sjöberg et al., 2006). I den multipla korrelationen har ålder och utbildningsgrad de starkaste betavikterna för arbetsprestation. I manualen för PJP-testet beskrivs att testet är neutralt för faktorer såsom kön och ålder, dock indikerar detta resultat på att just dessa faktorer tycks korrelera starkast med arbetsprestation.

Den erhållna bivariata korrelationen mellan kapacitet och arbetsprestation är något som går att förstå utifrån bland annat Schmidt och Hunters (1998;2004) forskning. De beskriver att en person med en högre GMA snabbare kan identifiera vad denne ska göra och hur detta ska göras. Det är rimligt att tro att detta också kan vara framgångsrikt för en konsult, då en konsult troligtvis snabbt behöver kunna sätta sig in i nya arbetsuppgifter i nya organisationer. Till skillnad från en fast anställning, där det normalt ges en längre inlärningsperiod, förväntas det troligen av konsulter att snabbt påbörja sitt arbete i organisationen. Vidare beskriver Schmidt och Hunter att en person med en högre GMA sannolikt kommer att klara av sina arbetsuppgifter på ett mer tillfredställande vis än en person med en lägre GMA. Även detta kan vara av vikt för det konsultativa arbetet, då en konsult som genomför sina arbetsuppgifter på ett tillfredsställande sätt sannolikt kommer att få ett bra renommé. Detta talar för att organisationen vid framtida behov åter önskar hyra konsulten eller att denne rekommenderas till andra organisationer, något som sannolikt ökar antalet möjliga timmar att debitera för den enskilda konsulten. Den erhållna korrelationen mellan kapacitet och arbetsprestation är för vårt sampel inte lika stark som för korrelationerna i många tidigare studier, exempelvis som i Schmidt och Hunters (1998) ofta citerade metaanalys där validiteten ligger på 0,51. De menar att den prediktiva validiteten ökar

med komplexitet i arbetet. Då konsulternas arbetsuppgifter beskrivs som relativt komplexa är detta dock inte en trolig förklaring till begåvningsfaktorns lägre prediktionskraft för den aktuella studiens sampel. Schmidt och Hunter (1998) menar vidare att GMA predicerar arbetsprestation inom alla yrkeskategorier. Att kapacitet även i detta fall har visats vara en faktor som predicerar arbetsprestation är dock något som går i samstämmighet med detta tidigare resultat.

Som tidigare nämnts tyder resultaten i denna studie på att ingen av personlighetsegenskaperna, som testats för, predicerar arbetsprestation. En alternativ förklaring till detta är att det på konsultföretaget, där studien genomförts, finns konsulter som är verksamma inom flera olika yrkesområden. Bland dessa skulle det kunna finnas en potentiell skillnad mellan vilka personlighetsegenskaper som är mer respektive mindre framgångsrika. Att samplet för studien var litet samt att variationen mellan yrkeskategorierna var stor, kan vara en anledning till att resultatet inte visar på korrelationer mellan personlighetsdragen och arbetsprestation. De, visserligen icke-signifikanta, resultaten från den bivariata korrelationen indikerar att både livlighet (extraversion) och sympatiskhet (vänlighet) är negativt korrelerade med arbetsprestationsmättet. Detta är resultat som går emot det Judge et al. (2013) kom fram till i en metaanalys. Denna visade på att de båda personlighetsdragen var positivt korrelerade med arbetsprestation och att de hade en predicerande validitet på 0.20 respektive 0.17. En möjlig förklaring till att exempelvis extraversion tycks vara negativt korrelerat med konsulternas arbetsprestation, skulle kunna vara att konsulter inte alltid förväntas vara särskilt långvariga på en arbetsplats. Ett allt för stort behov av att komma in i den ordinarie personalgruppen och av att få ett socialt utbyte på arbetsplatsen skulle kunna vara problematiskt för en konsult på grund av dess flyktiga arbetsförhållanden. Denna spekulation bör dock betraktas med stor försiktighet då korrelationerna inte uppvisat signifikans för det undersökta samplet.

Signifikanta resultat återfanns mellan bakgrundsvariablerna kön och ålder korrelerat med arbetsprestation. En tänkbar förklaring till att samplets yngre konsulter tycks debitera fler timmar än de äldre kan vara att samplet överlag hade en relativt hög medelålder ($M=46,5$ år; $SD=8,31$ år). De äldre konsulterna närmar sig pensionsåldern och det kan tänkas att dessa inte önskar arbeta i lika hög omfattning som de yngre konsulterna, vilka kanske är mitt uppe i att göra karriär. Gällande kön visade resultaten att män generellt hade en högre debiteringsgrad än kvinnor. Då andelen män var betydligt högre än andelen kvinnor (20 respektive 6) kan detta resultat vara opålitligt. Vi har svårt att uttala oss om en orsak till denna potentiella skillnad, men den skulle kunna diskuteras i termer av skillnader i anställningsbarhet och nätverk mellan könen.

PJP-testet avser att mäta fem olika faktorer som ska predicera arbetsprestation. Gällande faktorernas reliabilitet har värden erhållits för de fyra personlighetsfaktorerna som alla uppvisar höga reliabiliteter för det undersökta samplet, uppskattat med Cronbachs alfa. För faktorn stabilitet överskreds värdet 0,90 vilket enligt testtillverkarna kan leda till en för snäv operationalisering begreppet (Sjöberg et al., 2006). För kapacitetsdelen erhöles inget reliabilitetsvärde för denna studie. Reliabilitetstestning mot Bas IQ samt tidigare studier genomförda av Sjöberg et al. (2006) har dock visat på god reliabilitet för kapacitetsdelen och vi ser ingen anledning att tro att den skulle vara bristande heller för detta sampel. Huruvida testets olika item verkligen mäter de fem faktorerna på bästa sätt

är svårt för oss att uttala. Detta då vi inte haft någon insyn i utvecklingen av testet och inte heller sett testresultaten på en detaljerad nivå. Vi vet därmed inte vilka item som mäter de specifika faktorerna. Dock kan vi anta att testet i stort mäter vad det avser att mäta eftersom det bygger på tidigare välanvända och utvärderade tester som NEO PI-R och Bas IQ.

PJP-testets kapacitetsdel kontrollerar främst för ordförståelse och aritmetik. Woods och West (2010) beskriver dock att den generella begåvningen vanligen uppskattas genom att även testa för tredimensionella spatiala mönster, något som inte innefattas i PJP-testet. Testet tycks därför till stor del mäta den kristalliserade intelligensen eftersom uppgifterna mestadels består i ord- och talföljder, där lösning av uppgifterna kräver en viss förkunskap. Matriser och figurer brukar användas för att uppskatta den flytande intelligensen, sådana uppgifter saknas dock i PJPk. Ett uteslutande av testning för den flytande intelligensen kan tyckas märkligt då det är flytande och kristalliserad intelligens som tillsammans svarar för g-faktorn (Woods & West, 2010). Det är rimligt att anta att validiteten för faktorn, kapacitet, skulle varit högre om testet även inkluderade item som testade den flytande intelligensen.

Ett oväntat resultat vi funnit är den erhållna nollkorrelationen mellan personlighetsdraget målmedvetenhet och debiteringsgrad. Detta eftersom det talar emot omfattande tidigare forskning. Detta har gjort oss fundersamma kring om faktorns item verkligen fångar upp faktorn såsom den beskrivs i litteraturen. Det finns mycket forskning som pekar mot att samvetsgrannhet är ett personlighetsdrag som predicerar arbetsprestation över alla yrkeskategorier. Dessa resultat bör således även gälla för konsulter vilket gör att den erhållna nollkorrelationen kan tyckas märklig. Samvetsgrannhet beskrivs vidare i tidigare litteratur som en faktor som berör huruvida en individ är benägen att följa regler, på ett korrekt sätt fördela resurser, lägga ner ansträngning i arbetet samt att vara välorganiserad och planerad (Barrick & Mount, 1991; 2005; Salgado 1997). Detta är egenskaper som till och med kan tänkas vara extra viktiga för just konsulter som ofta hyrs in på projekt och som under en angiven tid förväntas slutföra sina arbetsuppgifter. Trots detta har ett positivt samband med prestationsmättet inte erhållits. En av de svenska valideringsstudierna för PJP-testet, som utförts bland trafikledarkandidater på Trafikverket, uppvisade också en nollkorrelation med faktorn (Sjöberg & Andrén, 2011) vilket även det strider mot tidigare forskning.

Denna studie bygger på svar från 26 konsulter. Det totala antalet konsulter på företaget var 86 personer och därmed är 60 konsulter inte representerade i samplet. Huruvida dessa individer har valt att avstå av någon särskild anledning är svårt för oss att uttala då en bortfallsanalys inte har gjorts. Detta eftersom vi inte har haft tillgång till någon närmre information kring de konsulter som har valt att avstå från ett deltagande i studien. Vi har inte återfunnit att någon viss grupp, tex kvinnor, är underrepresenterade i samplet och har ingen anledning att tro att bortfallet är systematisk, något vi dock inte helt kan utesluta. Sannolikt hade fler korrelationer blivit signifikanta med ett större sampel. Detta är något som kan förstås med begreppet power. Det låga antalet respondenter bidrar till en statistiskt låg power. Detta gör att det finns en risk för att våra resultat är behäftade med så kallade typ II-fel vilket innebär att resultat som egentligen

är sanna förkastas. Detta för att den statistiska kraften inte är tillräcklig för att identifiera den effekt som egentligen finns.

Validiteten i den objektiva variabel som använts för att uppskatta arbetsprestation, debiteringsgrad, kan ifrågasättas. Debiteringsgrad mäter troligtvis endast en del av en konsults arbetsprestation. Det skulle därför ha varit intressant att kombinera detta mått med ett subjektivt sådant. Ett exempel på ett sådant mått är kundnöjdhet vilket är en variabel vi haft för avsikt att studera, men som inte var täckande över alla konsulter och som därför inte gick att använda i analysen. Variansen för debiteringsgraden, respondenterna emellan, visade sig också vara relativt liten, vilket inte är optimalt för analysen. Detta då vi letar efter en samvariation som också förutsätter att det finns en variation i den beroende variabeln. Det finns mycket forskning som inriktas på att ta fram nya test som mäter individers olika egenskaper, vi ser dock att det finns ett behov av att också inrikta forskning mot hur arbetsprestationsmått kan uppskattas på ett bra och tillförlitligt sätt. För att testen ska kunna säga sig ha en hög prediktiv validitet gäller det att de också testats mot faktorer som är relevanta för prestationer i arbetet. Detta är något som vi ser som ett framtida utvecklingsområde inom arbetspsykologisk testning.

En viss skepticism har riktats mot tester över de senaste decennierna. Ofta riktas kritik mot hur tillförlitligt en individ skattar sig själv (Hogan & Hogan, 2002). En reflektion som vi gjort är att, för de item som mäter personlighetsfaktorerna i PJPP, är det relativt enkelt att genomskåda vad som för en arbetsgivare skulle anses som ett önskvärt respektive mindre önskvärt svar och därmed skatta sig därefter. Ett exempel på detta går att finna i exempel frågan som redovisats i metodavsnittet. Den låter respondenten ta ställning till följande påstående; *“Jag är en lycklig person”* de flesta kan sannolikt förstå att det från en arbetsgivares synpunkt är mer uppskattat att vara en lycklig person än att vara olycklig. I och med att testet inbegriper så pass få item för varje faktor samt att det inte finns några kontrollfrågor insprängda i testet är det möjligt för respondenter att inte svara sanningsenligt på frågorna, något som kan bli missvisande i en urvalssituation. En risk för orättvisa kan uppstå, då individer som svarar sanningsenligt kan erhålla ett lägre resultat än andra som förstår sig och som egentligen är sämre lämpade för tjänsten. Eftersom testet i denna studie inte använts för att göra ett urval, och eftersom kandidaterna inte söker en anställning, tror vi dock att konsulterna under studiens omständigheter har haft mindre anledning att förstå sig än om det tidigare vore fallet. Ett problem med studien är att kapacitetsdelen, liksom resten av testet, utfördes på valfri plats. Detta är något som kan innebära att testet inte genomförts under rekommenderade former. Respondenter skulle exempelvis kunnat använda sig av miniräknare eller en annan individs hjälp vid problemlösningen. Ett annat problem kan vara att de inte suttit ostört vid genomförandet av testet, något som kan ha försämrat prestationen och gjort resultaten mindre tillförlitliga.

Mycket av forskningen rörande arbetspsykologiska tester av begåvning och personlighet, bygger på stora metaanalyser. Ett exempel är Schmidt och Hunters studie från 1998. Dessa metaanalyser uppvisar generellt en stark korrelation mellan begåvning och arbetsprestation samt en medelstark korrelation för personlighetsegenskaperna och prestationsmättet. Resultaten som erhållits i denna studie skiljer sig relativt mycket från dessa tidigare resultat. En skillnad som är värd att notera är att denna studie bygger på ett sampel som i storlek inte kan mäta sig med metaanalyserna. Vidare bygger

metaanalyserna ofta på studier av arbetsprestation över många olika typer av arbeten och befattningar. Den grupp som undersökts i denna studie är mer homogen i den bemärkelsen då näst intill alla har en akademisk utbildning, de arbetar som konsulter och utför komplexa arbetsuppgifter. Detta är något som kan tänkas bidra till att resultatet skiljer sig från metaanalyserna. Däremot kan denna studies resultat betraktas som mer specifika och rättvisande för det specifika konsultföretaget. Två svenska studier som genomförts med PJP-testet, har liksom denna, visat på avvikande resultat i förhållande till de stora metaanalyserna. Den ena studien visade endast signifikanta värden för några av personlighetsegenskaperna kopplat till arbetsprestation, medan det i den andra studien enbart var kapacitet som tycktes vara en signifikant prediktor. Detta visar att olika samplar, med olika typer av tjänster och befattningar, erhåller olika resultat. Våra resultat är därmed inte lämpliga att generalisera till andra verksamheter än den undersökta eller mycket snarlika arbeten, samplets storlek gör dock även detta tveksamt.

Studiens syfte var att identifiera sådant som kan betraktas som framgångsfaktorer på det aktuella konsultföretaget. Resultaten visar inte på några signifikanta samband mellan arbetsprestation och PJP-testets faktorer vid en multipel regressionsanalys. Ett bivariat medelstarkt samband återfanns dock mellan kapacitet och arbetsprestation, något som indikerar att det, för konsultföretaget, kan vara fördelaktigt att kontrollera för kapacitet för att öka träffsäkerheten i framtida urvalsprocesser och rekryteringar. Detta också eftersom antalet sökande till en tjänst på konsultföretaget troligtvis är betydligt större än anställningsbehovet, vilket enligt Taylor och Russell (1939) motiverar till att använda en urvalsmetod som bättre än slumpen. Dessutom skildras kontroll för GMA också som en billig och lättadministrerad urvalsmetod (Schmidt & Hunter, 1998). Angående de fyra personlighetsdragen har denna studie inte kunnat påvisa att något av dem är signifikant viktigare för framgång än något annat, vilket indikerar att konsultföretaget inte bör lägga betydande resurser för att kontrollera för dessa i urvalssammanhang. Kontroll av personlighetsegenskaper ökar därmed inte den inkrementella validiteten på ett tillförlitligt sätt. Eftersom denna aktuella studie liksom andra studier, genomförda med PJP, inte har påvisat att faktorn samvetsgrannhet/målmedvetenhet är predicerande för arbetsprestation skulle det vara av intresse att utvärdera faktorns operationalisering. Ett test som integrerat mäter personlighet och begåvning, på en relativt kort tid, efterfrågas troligtvis av arbetsgivare. Det vore därför intressant om testet granskades och utvecklades ytterligare för att på ett mer träffsäkert sätt fånga in faktorerna, något som kan vara ett uppslag för framtida forskning.

I likhet med vad som länge uttryckts inom arbetslivsforskningen är personalen en organisations viktigaste resurs. Detta bör i synnerhet gälla för ett konsultföretag där personalen är dess enda resurs. Att göra ett ändamålsenligt urval är för en sådan organisation av största vikt för överlevnad på en konkurrensutsatt marknad. Denna studie har breddat förståelsen för vad som kan vara viktigt för att öka träffsäkerheten gällande placering av rätt person på rätt plats för ett specifikt konsultföretag.

Referenser

- Allport, G. M. & Odbert, H. S. (1936). Trait names: a psycholexical study. *Psychology Monographs*, 47, 171-171.
- Anastasi, A. (1953). Individual differences. *Annual Reviews of Psychology*, 4, 137-156.
- Aronsson, G., Hellgren, J., Isaksson, K., Johansson, G., Sverke, M. & Torbiörn, I. (2012). *Arbets- och organisationspsykologi: individ och organisation i samspel*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Barrick, M. R. & Mount, M. K. (1991). The Big 5 Personality Dimensions and Job Performance - A Metaanalysis. *Personnel psychology*, 44, 1-26.
- Barrick, M. R. & Mount, M. K. (2005). Yes, personality matters: Moving on to more important matters. *Human Performance*, 18, 359-372.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB.
- Bäste Service First användare*. (2008). Besökt 22-05-14 på <http://www.assessio.se/wp-content/uploads/2014/04/Service-First-Riktlinjer-Nya-normer-Svenska.pdf>
- Cattell, R. B. (1946). *Description and measurement of personality*. Yonkers-On-Hudson, New York: Work Book.
- Conway, J. M., Jako, R. A. & Goodman, D. F. (1995). A meta-analysis of the interrater and internal consistency reliability of selection interviews. *Journal of Applied Psychology*, 80, 565-579.
- Cook, M. (2009). *Personnel Selection: Adding Value Through People*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO personality inventory manual*. Odessa FL: Psychological Assessment Resources.
- Dunn, W. S., Mount, M. K., Barrick, M. R. & Ones, D. S. (1995). Relative importance of personality and general mental ability in managers' judgements of applicant qualifications. *Journal of Applied Psychology*, 80, 500-509.
- Hogan, R. & Hogan, J. (2002). *The Hogan Personality Inventory*. I B. De Raad & M. Perugini (red.), Big Five Assessment, Holland: Hogrefe & Huber
- Hunter, J. E. (1986). Cognitive ability, cognitive aptitude, job knowledge, and job performance. *Journal of Vocational Behavior*, 29, 340-362.
- Hurtz, G. M & Donovan, J. J. (2000). Personality and Job Performance: The Big Five Revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85, 869-879.
- Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J. & Barrick, M. R. (1999) The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel Psychology*, 52, 621-652.
- Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality and to performance motivation: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87, 797-807.
- Judge, T. A., Rodell, J. B., Klinger, R. L., Simon, L. S., & Crawford, E. R. (2013). Hierarchical Representations of the Five-Factor Model of Personality in Predicting Job Performance: Integrating Three Organizing Frameworks With Two Theoretical Perspectives. *Journal of Applied Psychology*, 98, 875-925.

- Kahlke, E. & Schmidt, V. (2002). *Arbetsanalys och personbedömning: Att öka träffsäkerheten vid urval och rekrytering*. Lund: Studentlitteratur.
- Kermally, S. (2005). *Gurus On People Management*. Thorogood Publishing, London.
- Mabon, H. (1998). Utility Aspects of Personality and Performance. *Human performance*, 11, 289 -304.
- Mabon, H. (2005) *Arbetspsykologisk testning: Om urvalsmetoder i arbetslivet*. Stockholm: Psykologiförlaget AB.
- McCrae, R. R; Costa, P. T. (1982). Self-Concept and the Stability of Personality: Cross-Sectional Comparisons of Self-Reports and Ratings, *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 1282-1292.
- McCrae, R. R; Costa, P. T. (1989). The structure of interpersonal traits: Wiggins's circumplex and the five-factor model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 586-595.
- Murray, C. (1998). *Income Inequality and IQ*. Washington, DC: AEI Press
- Salgado, J. F. (1997). The Five Factor Model of Personality and Job Performance in the European Community. *Journal of Applied Psychology*, 82, 30-43.
- 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.
- Schmidt, F. L. & Hunter, J. E. (2004). General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance.. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 162-173.
- Schmidt, F. L, Le, H., Oh, I. S., Shaffer, J., (2007). General Mental Ability, Job Performance, and Red Herring: Responses to Osterman, Hauser, and Schmitt, *Academy of Management Perspectives*, 21, 64-76.
- Sjöberg, A., & Andrén J., (2011) *Studie av urvalstest på Trafikverket*. (Opublicerad rapport). Assessio AB.
- Sjöberg, S. Sjöberg, A. Forssén, K. (2006). *Manual- Predicting Job Performance, PJP*. Stockholm: Assessio AB.
- Sjöberg, S., Sjöberg, A., Näswall, K. & Sverke, M. (2012). Using individual differences to predict job performance: Correcting for direct and indirect restriction of range. *Scandinavian Journal of Psychology*, 53, 368-373.
- Spearman, C. (1904). General intelligence' objectively determined and measured, *Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- Taylor, H. C. & Russel, J. T. (1939). The relationship of validity coefficients to the practical effectiveness of tests in selection. i *Journal of Applied Psychology*, 23, 565-578.
- Woods, S.T. & West, M.A. (2010). *The Psychology of Work and Organizations*. Cengage Learning