



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi
Psykologprogrammet

Att predicera arbetsprestation hos telekommunikatörer

Personlighet och specifika kognitiva förmågor

Johan Lundberg & Natalie Szablowski

Psykologexamensuppsats. 2013

Handledare: Johan Bertlett
Examinator: Roger Persson

Tack

Nu när vår uppsats är färdig vill vi passa på att tacka dem som har hjälpt oss på vägen. Vi vill framförallt tacka vår handledare Johan Bertlett för allt stöd och alla utmanande frågor. Vi vill också tacka telekomföretaget för ett gott samarbete. Vidare vill vi tacka *cut-e Sverige AB* för all hjälp, med Mats Englund och Martin Sirén i spetsen. Slutligen vill vi tacka alla nära och kära som har stöttat oss och givit värdefull feedback på vår uppsats.

Sammanfattning

Callcenterbranschen växer kraftigt och flera forskare har uppmärksammat behovet av att identifiera vad som kännetecknar lämpliga kandidater för arbete på callcenters. Syftet med denna studie var att studera huruvida verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet, utifrån femfaktormodellen, predicerar typisk arbetsprestation hos anställda (N=100) på ett inkommande callcenter. Arbetsprestation operationaliserades genom måtten försäljning, effektivitet och first time resolution. Verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet operationaliserades genom de tre arbetspsykologiska testen *scales verbal instruct*, *scales eql* och *shapes basic*. Studien baserades på en reell rekryteringsprocess på ett callcenter. Bivariata regressionsanalyser genomfördes med testresultaten och arbetsprestationsmåtten. Gällande verbal och numerisk förmåga hittades endast ett signifikant resultat, där numerisk förmåga predicerade arbetsprestation, vilket avvek från tidigare forskning som har identifierat dessa förmågor som starka prediktorer till arbetsprestation. Resultaten gällande personlighet visade att prediktiv validitet delvis förelåg och att personlighetsfaktorn emotionell stabilitet var den starkaste prediktorn i förhållande till arbetsprestation. Studien har ett praktiskt värde för testleverantörer och testanvändare. Detta i form av kunskap kring egenskaper som utmärker framgångsrika telekommunikatörer.

Nyckelord: personlighet, numerisk förmåga, verbal förmåga, arbetsprestation, callcenter.

Abstract

Call centres is a rapidly growing industry and several researchers have recognized the need to identify the characteristics of suitable candidates for work in call centres. The purpose of this study was to study whether verbal ability, numerical ability and personality based on the five factor model, predicts typical job performance of employees (N=100) in an inbound call centre. Job performance was operationalized by the measures sales, efficiency and first time resolution. Verbal ability, numerical ability and personality were operationalized by three psychometric tests; *scales verbal instruct*, *scales eql* and *shapes basic*. The study was based on a real recruitment process to a call centre. Bivariate regression analyzes were conducted with the test results and the job performance measures. Concerning verbal and numerical ability, only one significant relation was identified, between numerical ability and job performance. This differs from earlier research which has identified these abilities as strong predictors of job performance. Results concerning personality showed that predictive validity partially exists and that the personality factor emotional stability was the strongest predictor of job performance. The study has a practical value for test providers and test users consisting of knowledge about what characterizes successful call centre operators.

Keywords: Personality, numerical ability, verbal ability, job performance, call center.

Innehållsförteckning

Inledning	7
Arbetsprestation	7
Generell begåvning	9
Jobbkomplexitet	10
Specifika kognitiva förmågor	10
Diskussioner kring olika mått i förhållande till prediktiv validitet	12
Gruppskillnader	12
Sammanfattning begåvning	13
Personlighet	13
Linjäritet	15
Interaktion mellan personlighetsfaktorer	15
Autonomi	15
Faktorer kontra facetter	16
Gruppskillnader	16
Sammanfattning personlighet	16
Kombination av begåvningsstest och personlighetstest	16
Callcenter	17
Studier kring callcenters	17
Företaget i studien	19
Syfte	19
Hypoteser och frågeställningar	19
Metod	23
Deltagare	23
Material	23
scales eql	23
scales verbal instruct	24
shapes basic	25
shapes basic dimensioner	26
Prestationsmått	27
FTR	27
Försäljning	27

Effektivitet	27
Procedur	28
Rekryteringsprocessen	28
Studiens genomförande	28
Databearbetning och statistisk analys	28
Etiska övervägande	33
Resultat	33
Diskussion	36
Resultatdiskussion	36
Sammanfattning resultatdiskussion	39
Metoddiskussion	39
Deltagare	39
Testverktyg	39
Prestationsmått	41
Procedur	42
Sammanfattning metoddiskussion	44
Slutsats	44
Framtida forskning	45
Referenser	46
Bilaga 1 Skärmbild <i>scales eql</i>	52
Bilaga 2 Skärmbild <i>scales verbal instruct</i>	53
Bilaga 3 Skärmbild <i>shapes basic</i>	54
Bilaga 4 Definitioner av dimensioner i <i>shapes basic</i>	55

Att rekrytera rätt person till rätt position är av stor ekonomisk vikt för företag (Schmidt & Hunter, 1998) och det finns idag en mängd olika metoder för att lyckas med detta (Johns, Teo, & Harrington, 2007). En sorts rekryteringsmetod som har ökat i användning de senaste åren är arbetspsykologiska test (Rothstein & Goffin, 2006).

Kritiskt för arbetspsykologiska test är hur väl resultaten kan predicera en persons framtida arbetsprestation, vanligen beskrivet som testets prediktiva validitet (Ekuma, 2012). Det finns en stor mängd studier som visar att arbetspsykologiska test som mäter personlighet (t.ex. Barrick, Mount, & Judge, 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Schmidt & Hunter, 1998) och begåvning (t.ex. Bertua, Anderson, & Salgado 2005; Salgado, Moscoso, Anderson, Bertua, & de Fruyt, 2003; Schmidt & Hunter, 1998) predicerar arbetsprestation. Resultaten skiljer sig emellertid åt mellan olika yrkesgrupper. Vidare finns det ett större antal forskningsstudier gällande generell begåvning jämfört med forskningsstudier gällande smalare mått på begåvning som exempelvis verbal och numerisk förmåga, även om dessa konstrukt hänger samman (Bertua m.fl., 2005).

I denna studie studeras den prediktiva validiteten för verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet i förhållande till arbetsprestation hos telekommunikatörer på ett callcenter. Callcenterbranschen har länge haft hög tillväxt (Bradshaw, Wood, & Delaney, 1999; UK Department of trade and industry [UK DTI], 2004) och flera forskare uppmärksammar behovet av att identifiera vad som kännetecknar lämpliga kandidater för arbete i callcenters (Hegebarth, 2012; Sawyerr, Srinivas, & Wang, 2009). Författarna till denna studie har av en testleverantör tillsammans med ett callcenter fått i uppdrag att identifiera just sådana kännetecken. Utgångspunkten är rekryteringsprocessen som genomfördes vid öppnandet av callcentret. Genom att studera verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet i förhållande till arbetsprestation hos telekommunikatörer skulle denna studie kunna identifiera kännetecken hos personer lämpade för arbete på callcenters. Detta skulle vara av praktisk värde för både callcentret, andra testanvändare och testleverantören.

Arbetsprestation

Arbetsprestation spelar en väsentlig roll inom personalavdelningars beslutsfattande, ändå saknas det idag konsensus gällande en teori kring arbetsprestation (Deadrick & Gardner, 2008). Forskning kring rekrytering har lagt större fokus på hur arbetsprestation prediceras än på begreppet arbetsprestation i sig (Campbell, 1990, refererat i Motowidlo, Borman, Schmit, 1997, s. 71). Likväl finns en vanligt förekommande definition av arbetsprestation, vilket är graden av hur mycket en individ hjälper en organisation att uppnå dess mål (Campbell, 1983,

refererat i Motowidlo m.fl., 1997, s. 72). Det finns en teoretisk konsensus kring att arbetsprestation är multidimensionellt, men det saknas konsensus kring vilka faktiska dimensioner som bör karakterisera arbetsprestation, oberoende av yrke (t.ex. Hatstrup, O'Connell, & Wingate, 1998).

Motowidlo m.fl. (1997) föreslår att arbetsprestation kan delas in i två bredare dimensioner som existerar i alla yrken. Dessa två dimensioner är *task performance* och *contextual performance*, som härfter benämns på svenska som uppgiftsprestation respektive kontextuell prestation. Uppgiftsprestation definieras som beteenden som bidrar till att antingen transformera råa material till varor och tjänster, eller till att upprätthålla organisationens tekniska kärna. Kontextuell prestation definieras som beteenden som stödjer organisationens klimat och kultur.

Motowidlo m.fl. (1997) skriver att en viktig följd av den teoretiska distinktionen mellan uppgiftsprestation och kontextuell prestation är att dessa två dimensioner sannolikt bäst prediceras av olika individuella faktorer. Eftersom uppgiftsprestation innehåller färdigheter i att utföra uppgifter, korrelerar uppgiftsprestation sannolikt positivt med individuella faktorer såsom kunskap, färdigheter, förmågor, erfarenhet samt utbildning. Då kontextuell prestation innehåller entusiasm, samarbete och regelföljande, korrelerar kontextuell prestation sannolikt positivt med individuella faktorer såsom motivation, affekter, personlig stil och interpersonell orientering. Därmed skriver Motowidlo m.fl. att kontextuell prestation bör prediceras bäst av personlighet, medan uppgiftsprestation bör prediceras bäst av begåvning. Detta har visst stöd i forskning (t.ex. Hatstrup m.fl., 1998).

Ett annat sätt att kategorisera arbetsprestation på är maximal och typisk prestation (Deadrick & Gardner, 2008). Maximal prestation antas vara den nivå av prestation en individ kan uppnå när denne är som mest motiverad. Typisk prestation anses vara den nivå av prestation en individ vanligtvis uppvisar, efter den initiala inlärningsperioden. Forskning (Mellon, u.å., refererat i Taleo, 2011, s. 8) visar att mediantiden till full produktivitet, vilket antas approximera typisk prestation, är 12 veckor för nyanställda kundtjänstmedarbetare. För försäljare är samma period 16 veckor.

Sammanfattningsvis definieras arbetsprestation som graden av hur mycket en individ hjälper en organisation att uppnå dess mål. Arbetsprestation kan delas in i uppgiftsprestation och kontextuell prestation samt maximal och typisk prestation. Dock saknas det idag tydlig konsensus kring begreppet arbetsprestation.

Generell begåvning

Den viktigaste faktorn för instrument som används vid rekrytering av personal är, som tidigare nämnts, prediktiv validitet, det vill säga förmågan att kunna predicera bland annat framtida arbetsprestation. Den prediktiva validiteten hos instrumentet är direkt relaterad till den ekonomiska nyttan för ett företag, då användningen av instrument med hög prediktiv validitet ökar sannolikheten för att anställa de mest lämpade personerna (Schmidt & Hunter, 1998).

Forskning visar att generell begåvning, definierat som förmågan att resonera, lösa problem, tänka abstrakt, förstå komplexa idéer och snabbt lära in ny information (Salgado, Anderson m.fl., 2003) är den starkaste och mest konsistenta prediktorn av arbetsprestation för olika yrkesgrupper (Kuncel & Hezlett, 2010; Hunter, 1986; Ree & Earles, 1992; Schmidt & Hunter 1998). Schmidt och Hunter (1998) undersöker i en metaanalys 19 prediktorer av arbetsprestation. Arbetsprestation i studierna utgörs av chefsbedömningar, men även av produktions- och försäljningsmått. Resultaten visar att generell begåvning som prediktor av arbetsprestation utmärker sig jämfört med andra prediktorer. Av alla prediktorer som används har generell begåvning, oavsett yrke, hög prediktiv validitet ($r = 0,51$) och den lägsta kostnaden. Validiteten för arbetsprov ($r = 0,54$) ligger strax över validiteten för generell begåvning, men metoden är mer kostsam och kräver förkunskap hos kandidaten vilket som helhet gör den mindre gynnsam. Dessa validitetskoefficienter är statistiskt korrigerade, vilket bland annat innebär att resultat korrigeras för osäkerhet i prediktorvariablerna (se Schmidt, In-Sue, & Le, 2006). Dessutom har generell begåvning den mest utvecklade teoretiska grunden jämfört med andra rekryteringsmetoder, såsom personlighetstest (Jensen, 1999; Viswesvaran & Ones, 2002).

Salgado och Anderson (2003) kommer i en senare europeisk metaanalys fram till liknande resultat gällande den prediktiva validiteten hos generell begåvning. De anger själva att deras resultat generellt stämmer överens med resultaten från den ovan nämnda metaanalysen av Schmidt och Hunter (1998), det vill säga att generell begåvning är den enskilt bästa prediktorn av arbetsprestation gällande alla yrkeskategorier. Metaanalysen visar även på att validiteten för de europeiska länderna är något större än de angivna korrelationerna i amerikanska metaanalyser. Enligt Salgado och Anderson (2003) finns det stöd för antagandet att den prediktiva validiteten för generell begåvning är internationellt generaliserbar, det vill säga att resultaten gällande generell begåvning kan anses giltiga både i europeiska och amerikanska kontexter.

Sammanfattningsvis tyder resultaten från dessa två metaanalyser på att generell begåvning har hög prediktiv validitet i förhållande till arbetsprestation och att validiteten kan generaliseras internationellt.

Jobbkomplexitet. Tidigare nämnda studier kring generell begåvning inkluderar ett flertal yrkeskategorier. Studierna undersöker däremot inte vad det finns för skillnader i prediktiv validitet mellan olika yrkeskategorier när det gäller generell begåvning i förhållande till arbetsprestation. Studierna undersöker heller inte vad det finns för skillnader i validitet utifrån yrkeskategoriers nivå av jobbkomplexitet, det vill säga hur komplexa arbetsuppgifterna i ett arbete är. Detta gör Salgado, Anderson m.fl. i en metaanalys publicerad 2003. Deras studie syftar bland annat till att undersöka om olika yrkeskategorier och dessa yrkeskategoriers nivå av komplexitet modererar den prediktiva validiteten hos begåvningstest. Resultaten visar på att generell begåvning i förhållande till arbetsprestation är en valid prediktor för alla de studerade yrkeskategorierna. Resultaten visar även att validiteten är högre för vissa yrkeskategorier såsom chefer, säljare, ingenjörer och telefonister. Gällande jobbkomplexitet visar resultaten att validiteten för generell begåvning i allmänhet ökar då jobbkomplexiteten ökar. Den prediktiva validiteten för yrken med hög komplexitet, exempelvis ingenjörer och chefer, är $r = 0,64$. För yrken med medium komplexitet, exempelvis säljare och elektriker är den prediktiva validiteten $r = 0,53$, och för yrken med låg komplexitet, exempelvis fordonförare, $r = 0,51$. En liknande trend identifieras av Hunter och Schmidt (2004).

Sammantaget pekar forskning på att generella begåvningstest är valida verktyg i samband med rekrytering oavsett yrkeskategori och nivå av jobbkomplexitet, även om variationer förekommer. Med ökad jobbkomplexitet tycks också den prediktiva validiteten hos generell begåvning öka.

Specifika kognitiva förmågor

Forskning har framförallt fokuserat på generell begåvning i förhållande till arbetsprestation och i betydligt mindre utsträckning på huruvida specifika kognitiva förmågor predicerar arbetsprestation (Bertua m.fl., 2005). Utifrån forskning från de senaste 50 åren råder konsensus kring att specifika kognitiva förmågor är avgränsade kognitiva funktioner, vilka är hierarkiskt organiserade och tillsammans utgör generell begåvning. Två specifika kognitiva förmågor, vilka ligger till grund för denna studie, är numerisk och verbal förmåga. Numerisk förmåga definieras som förmågan att förstå numeriska relationer och använda siffror på ett effektivt sätt. Verbal förmåga definieras som förmågan att förstå ords innebörder, att använda

ord på ett effektivt sätt, att förstå språk och att kunna förstå samband mellan och innebörder hos meningar samt textstycken (Salgado, Anderson m.fl., 2003).

Forskning kring specifika kognitiva förmågor utgår framförallt från ett teoretiskt antagande om att mått på generell begåvning och mått på specifika kognitiva förmågor mäter delar av samma underliggande förmåga (Lang, Kersting, Hülshager, & Lang, 2010). Det finns däremot studier som på empirisk grund kritiserar detta antagande (t.ex. Brooks & Pui, 2001).

Hunter och Schmidt (2004) skriver att det finns ett motstånd mot teorier som för fram att olika yrken kräver olika specifika kognitiva förmågor för god arbetsprestation. De skriver att forskning visar att test som mäter specifika kognitiva förmågor tillför liten eller ingen ökning av den prediktiva validiteten, jämfört med mått på endast generell begåvning.

Lang m.fl. (2010) ställer sig kritiska till det ovan beskrivna traditionella perspektivet att specifika kognitiva förmågor inte tillför någon prediktiv validitet utöver generell begåvning. Med stöd i sin metaanalys visar forskarna att slutsatser kring huruvida generell begåvning är en bättre prediktor av arbetsprestation jämfört med specifika kognitiva förmågor beror på vilken teoretisk grund forskare använder. De menar att deras resultat innebär empiriskt stöd för att använda mått på specifika kognitiva förmågor framför generell begåvning i samband med rekrytering.

Det finns ett fåtal metaanalyser som undersöker den prediktiva validiteten hos generell begåvning och specifika kognitiva förmågor i förhållande till arbetsprestation. En sådan metaanalys, av Salgado, Moscoso m.fl. (2003), inkluderar 102 studier från ett antal europeiska länder: Belgien, Frankrike, Tyskland, Irland, Holland, Portugal, Spanien, England, Storbritannien, Sverige samt ett annat okänt skandinaviskt land. Varierande typer av yrkesgrupper är inkluderade och måtten på arbetsprestation utgörs av chefsbedömningar. Resultaten visar på att generell begåvning är en god prediktor av arbetsprestation med en prediktiv validitet på $r = 0,62$, oavsett yrkesgrupp. För numerisk förmåga är den prediktiva validiteten $r = 0,52$ medan den för verbal förmåga är $r = 0,35$. Detta tyder på att numerisk förmåga är en bättre prediktor av arbetsprestation jämfört med verbal förmåga. Dessa validitetskoefficienter är statistiskt korrigerade. Författarna till metaanalysen resonerar att resultatet gällande verbal förmåga kan ha påverkats av eventuella modererande variabler. Exempelvis kan språket i sig ha påverkat resultatet då de verbala testen gavs på olika språk i de olika länderna som inkluderades i studien.

Metaanalysen av Bertua m.fl. (2005) har ett liknande fokus. Denna inkluderar 60 populationer från Storbritannien och arbetsprestationsmåtten utgörs av chefsbedömningar. Även resultaten i denna metaanalys visar att generell begåvning är en god prediktor av

arbetsprestation, då validiteten är $r = 0,48$. Numerisk förmåga visar jämfört med generell begåvning en något lägre validitet på $r = 0,42$, medan verbal förmåga visar på en ytterligare lite lägre validitet på $r = 0,39$. Dessa validitetskoefficienter är statistiskt korrigerade.

Sammanfattningsvis indikerar dessa metaanalyser att både numerisk och verbal förmåga är valida prediktorer av arbetsprestation. Generellt har numerisk förmåga en högre prediktiv validitet än verbal förmåga. De båda har en något lägre prediktiv validitet jämfört med generell begåvning.

Diskussioner kring olika mått i förhållande till prediktiv validitet. Som ovan nämnts finns det forskningsstöd för att generell begåvning och specifika kognitiva förmågor är valida mått för att predicera arbetsprestation. Däremot finns det vissa meningsskiljaktigheter kring generell begåvning och dess användning mellan forskare inom området (t.ex. Schmidt, 2002; Lang m.fl., 2010). Dessa meningsskiljaktigheter kan även antas generaliserbara till specifika kognitiva förmågor. Viswesvaran och Ones (2002) sammanfattar i en artikel olika forskares argument gällande bland annat statistiska korrigeringar och arbetsprestation som kriterievariabel i samband med generell begåvning. Viswesvaran och Ones beskriver att de rådande diskussionerna kring huruvida forskare ska använda statistiskt korrigerade eller ickekorrigerade validitetsmått när resultat på begåvningstest tolkas. Motsättningarna verkar stå mellan en ”sann” bild av korrelationen och den praktiska användbarheten av korrelationen. Vidare diskuterar artikelförfattarna att det råder delade meningar om huruvida arbetsprestation i allmänhet är en adekvat kriterievariabel i förhållande till generell begåvning. De menar att forskare riskerar att använda oreliabla mått av arbetsprestation. Till exempel uppger Schmidt (u.å.) att det finns motstridig forskning kring vilken av metoderna chefsbedömningar, objektiva mått och arbetsstickprov som är den bästa för att mäta arbetsprestation (refererat i Viswesvaran & Ones, 2002, s. 218).

Gruppskillnader. En annan kritisk diskussion kring begåvningstest är skillnader i testresultat mellan olika befolkningsgrupper, vilket har identifierats i en rad studier (t.ex. Hough, Oswald, & Ployhart, 2001). Det relevanta är om detta får en diskriminerande effekt för specifika grupper av befolkningen vid rekrytering med hjälp av begåvningstest, något som vanligtvis benämns som *adverse impact* (Viswesvaran & Ones, 2002). *Adverse impact* definieras vanligtvis som att en högre andel av kandidaterna från majoritetsbefolkningsgruppen anställs jämfört med andelen av kandidaterna från en minoritetsbefolkningsgrupp (Hausdorf & Risavy, 2010). Sådana effekter identifieras för begåvningstest i en rad studier (t.ex. Outtz, 2002).

Sammanfattning begåvning. Sammanfattningsvis är generell begåvning och specifika kognitiva förmågor såsom verbal och numerisk förmåga valida prediktorer. Forskning kring specifika kognitiva förmågor är emellertid begränsad. Studier visar på att validiteten för generell begåvning kan generaliseras till olika sorters yrkeskategorier och att validiteten ökar då nivån av jobbkomplexiteten ökar. Kritiken mot användningen av att mäta begåvning i förhållande till arbetsprestation består bland annat av huruvida statistiska korrigeringar ska ske eller inte, hur reliabla mått det finns på arbetsprestation samt huruvida begåvningsstest diskriminerar olika befolkningsgrupper vid rekrytering.

Personlighet

Utöver generell begåvning och specifika kognitiva förmågor finns det även andra faktorer som har relevans för arbetsprestation, såsom personlighet.

Det existerar idag en rad personlighetsteorier som på olika sätt förklarar personlighetsbegreppet. Generellt anses personlighet vara ett mönster för individens emotionella, interpersonella och motivationella beteende samt för hur individen tolkar sin omvärld (McCrae & John, 1992). Forskning indikerar att dessa mönster är stabila över tid i vuxen ålder (Ferguson, 2010).

Den idag mest spridda personlighetsteorin är femfaktormodellen, även benämnd Big Five, av vilken den moderna varianten är utvecklad av Costa och McCrae (Barrick m.fl., 2001; Costa & McCrae, 1995). Femfaktormodellen är uppbyggd av adjektiv naturligt förekommande i språket. Genom bland annat faktoranalys av adjektiven har ett antal facetter identifierats, vilka är mer avgränsade personlighetsegenskaper. Facetterna bygger i sin tur upp faktorer, vilka är bredare och mer sammansatta personlighetsegenskaper (Costa & McCrae, 1995). Slutresultatet är modellens fem faktorer: öppenhet, samvetsgrannhet, extraversion, vänlighet och emotionell stabilitet. Öppenhet definieras vanligtvis som bestående av facetterna intellektualism, kreativitet, ickekonventionalitet samt vidsynthet. Samvetsgrannhet definieras som bestående av tillförlitlighet, prestationssträvan och planering. Definitioner av extraversion brukar inkludera sällskaplighet, dominans, ambition, positiv emotionalitet och spänningssökande. Generellt definieras vänlighet som bestående av samarbete, förtroende, anpasslighet och vänskaplighet. Slutligen definieras emotionell stabilitet vanligtvis som bestående av ångest, fientlighet, depressivitet och osäkerhet där ett högre värde på faktorn innebär en lägre grad av exempelvis ångest (Barrick m.fl., 2001).

Flera metaanalyser visar på den prediktiva validiteten hos personlighetstest (t.ex. Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Salgado, 2003). Hurtz och Donovan (2000) undersöker i

en metaanalys, uppbyggd av 26 studier, huruvida personlighetsfaktorer utifrån femfaktormodellen predicerar arbetsprestation. Metaanalysen bygger på studier gjorda med personlighetstest som är konstruerade direkt efter femfaktormodellen. Detta till skillnad från omkodade personlighetstest, vilka är konstruerade utifrån andra personlighetsteorier, men där innehållet av forskare transformeras till femfaktormodellen. Arbetsprestationsmått utgörs till största del av chefsbedömningar. Analysen visar att korrelationen mellan personlighet och uppgiftsprestation, generellt för alla yrken, är $r = 0,15$ för samvetsgrannhet, $r = 0,13$ för emotionell stabilitet, $r = 0,07$ för vänlighet, $r = 0,06$ för extraversion samt $r = -0,01$ för öppenhet. Dessa korrelationer är statistiskt korrigerade.

En senare metaanalys, av Barrick m.fl. (2001), syftar till att sammanfatta de 15 metaanalyser som har publicerats fram tills millenniumskiftet. Metaanalysen inkluderar studier gjorda med personlighetstest som är direkt byggda efter femfaktormodellen samt personlighetstest omkodade till denna modell. Korrelationerna mellan resultat på personlighetstest och arbetsprestation är i denna studie $r = 0,27$ för samvetsgrannhet, $r = 0,13$ för emotionell stabilitet, $r = 0,13$ för vänlighet, $r = 0,15$ för extraversion samt $r = 0,07$ för öppenhet. Dessa korrelationer är statistiskt korrigerade. Arbetsprestation består i denna metaanalys av både chefsbedömningar av arbetsprestation samt objektiv data på produktivitet. Resultaten liknar i stort resultaten från metaanalysen av Hurtz och Donovan (2000).

Vidare publicerar Salgado (2003) en metaanalys, byggd på 92 studier. Korrelationerna i denna studie med arbetsprestation uppgår till $r = 0,28$ för samvetsgrannhet, $r = 0,16$ för emotionell stabilitet, $r = 0,13$ för vänlighet, $r = 0,07$ för extraversion och $r = 0,08$ för öppenhet. Dessa resultat utgår från personlighetstest direkt byggda efter femfaktormodellen och är Dessa korrelationer statistiskt korrigerade. Arbetsprestationsmättet består uteslutande av chefsbedömningar. Även dessa resultat approximerar resultat från tidigare metaanalyser. Intressant är att studien dessutom undersöker skillnader i prediktiv validitet hos personlighetsfaktorer i personlighetstest som är direkt konstruerade efter femfaktormodellen respektive i personlighetstest omkodade till femfaktormodellen. Personlighetstest byggda på femfaktormodellen visade sig ha högre positiva korrelationer med arbetsprestation jämfört med omkodade personlighetstest gällande dimensionerna samvetsgrannhet och emotionell stabilitet.

Dessa tre metaanalyser innehåller både nordamerikanska och europeiska studier. Salgado (2003) menar att tidigare forskning tyder på att vissa resultat, närmare bestämt kring samvetsgrannhet och emotionell stabilitet, kan generaliseras internationellt. Det vill säga att dessa resultat kan anses giltiga både i nordamerikanska och europeiska kontexter.

Sammanfattningsvis tyder forskning på att samvetsgrannhet är den personlighetsfaktor som har högst prediktiv validitet över alla yrken, följt av emotionell stabilitet. Vänlighet och extraversion har en något lägre prediktiv validitet medan öppenhet är personlighetsfaktorn med lägst prediktiv validitet. Detta utifrån framförallt chefsbedömning som arbetsprestationsmått. Slutligen är den prediktiva validiteten för personlighetsfaktorer generellt lägre än den för generell begåvning och specifika kognitiva förmågor.

Linjäritet. Inom forskningsfältet kring personlighet och arbetsprestation förs flera mer detaljerade diskussioner. Bland annat ifrågasätts den traditionella synen på sambandet mellan personlighet och arbetsprestation, genom en diskussion kring huruvida samband är linjära eller kurvlinjära (Huy m.fl., 2011; Sackett & Lievens, 2008). Forskning bedrivs traditionellt utifrån tanken på ett linjärt samband där ökande nivå på en personlighetsdimension medför ökande arbetsprestation (Zhang, Zhou, Zhang, & Chen, 2012). Nyligen publicerade studier identifierar däremot vid ett par tillfällen kurvlinjära samband, det vill säga att en mellannivå på en viss personlighetsfaktor ger en hög arbetsprestation medan höga respektive låga nivåer på personlighetsfaktorn medför en lägre arbetsprestation (LaHuis, Martin, & Avis, 2005; Huy m.fl., 2011; Whetzel, McDaniel, Yost, & Kim, 2010; Zhang m.fl., 2012).

Interaktion mellan personlighetsfaktorer. En annan diskussion inom området är huruvida personlighetsfaktorerna interagerar med varandra i förhållande till arbetsprestation. Det vill säga huruvida nivån på en personlighetsfaktor influerar hur nivån på en annan personlighetsfaktor i sin tur påverkar arbetsprestation. Resultaten tyder hittills på att interaktion mellan personlighetsfaktorer stundtals påverkar sambandet med arbetsprestation (Warr, Bartram, & Martin, 2005; Witt, 2002; Witt, Burke, Barrick, & Mount, 2002). Exempelvis identifierar Witt (2002) en interaktionseffekt mellan personlighetsfaktorerna extraversion och samvetsgrannhet.

Autonomi. Vidare diskuteras vilka moderatorer som kan påverka sambandet mellan personlighet och arbetsprestation. En potentiell moderator är arbetets utformning, exempelvis utifrån begreppet autonomi. Autonomi definieras som möjligheten för individen att självständigt styra sitt beteende i arbetssituationen (Barrick & Mount, 1993). Forskning utförd på kontorsanställda (LaHuis m.fl., 2005) tyder på att autonomi påverkar sambandet mellan personlighet och arbetsprestation. Studiens slutsats är att den låga autonomi för de anställda medför ett kurvlinjärt förhållande mellan personlighetsfaktorn samvetsgrannhet och arbetsprestation. Forskning (Barrick & Mount, 1993) utförd på chefer indikerar att korrelationen mellan personlighet och arbetsprestation ökar med högre autonomi i arbetet.

Detta orsakas av att den anställdes personlighet har större inverkan på beteendet i en mer autonom arbetssituation.

Faktorer kontra facetter. En diskussion kring själva uppbyggnaden av personlighetstest vid rekrytering gäller huruvida personlighetstest ska mäta på facett- eller faktornivå och hur detta påverkar den prediktiva validiteten. Generellt sker forskning på faktornivå, vidare finns det ingen allmän definition av vilka specifika facetter som bygger upp de fem faktorerna. En kritik som Warr m.fl. (2005) samt Griffin och Hesketh (2004) för fram är att värdefull information försvinner när resultat på facettnivå läggs samman till faktorresultat. Då faktorresultatet är ett genomsnitt av facettresultatet kan exempelvis en kombination av positiva och negativa facettresultat tillsammans skapa ett neutralt faktorresultat. Även Jenkins och Griffith (2004) för fram denna kritik och skriver att den prediktiva validitet för personlighetstest som redovisas i metaanalyser kan vara underskattad.

Gruppskillnader. Som nämnts ovan tyder forskning på att den prediktiva validiteten hos personlighet i förhållande till arbetsprestation kan generaliseras över Nordamerika och Europa. Ytterligare ett perspektiv på kulturella skillnader är testresultat för olika befolkningsgrupper. Schmitt, Allik, McCrae och Benet- Martínez (2007) samt Allik och McCrae (2004) visar genom sina studier på internationella skillnader i råpoäng på personlighetstest. Det relevanta är huruvida detta vid rekrytering resulterar i *adverse impact*.

Sammanfattning personlighet. Sammanfattningsvis visar sig femfaktormodellens personlighetsfaktorer ha ett prediktivt värde, men med olika styrka där samvetsgrannhet är den starkaste prediktorn. Forskning tyder på att sambandet mellan personlighetsegenskaper och arbetsprestation i vissa fall kan vara kurvlinjärt, något som tidigare inte undersökts. Vidare tyder forskning på att det stundtals sker en interaktion mellan personlighetsfaktorer i förhållande till arbetsprestation. Även interaktion mellan arbetets autonomi och personlighetsegenskaper tyckts förekomma. Slutligen finns det belägg för att tro att användningen av personlighetstest vid särskilda omständigheter kan diskriminera enskilda befolkningsgrupper. Däremot finns forskning kring prediktiv validitet hos tester som inte visar på några skillnader mellan olika befolkningsgrupper.

Kombination av begåvningsstest och personlighetstest

Forskare undersöker även hur kombinationen av begåvningsstest och personlighetstest vid rekrytering påverkar den prediktiva validiteten. Höjningen av prediktiv validitet vid kombination av två eller fler rekryteringsmetoder, jämfört med den prediktiva validiteten för enbart en av metoderna, benämns vanligtvis som inkrementell validitet (Sackett & Lievens,

2008). Ju mindre testerna korrelerar med varandra desto större ökning av den inkrementella validiteten (Kuncel & Hezlett, 2010). Den inkrementella validiteten hos kombinationen av begåvningsstest och personlighetstest undersöks i en rad studier (t.ex. Schmidt & Hunter, 1998; Avis, Kudisch, & Fortunato, 2002), med generellt positiva resultat. Exempelvis visar en metastudie av Schmidt och Hunter (1998) att när begåvningsstest kombineras med personlighetstest som mäter samvetsgrannhet ökar den prediktiva validiteten med 16 procent från $r = 0,56$ till $r = 0,65$.

Callcenter

Callcenter definieras som en samlad plats där samtal från kunder och andra telefonsamtal hanteras (Konradt, Hertel, & Joder, 2003). Det finns två sorters callcenters: inkommande och utgående. Inkommande betyder att de anställda passivt inväntar samtal från kunder, vilka oftast inbegriper kundtjänst eller teknisk support. Utgående betyder tvärtom att de anställda ringer upp, för exempelvis försäljning eller marknadsundersökningar. Zapf, Isic, Bechtoldt och Blau (2003) beskriver att arbetet i ett callcenter innebär arbetsuppgifter med låg komplexitet och att den anställde har låg kontroll över sin arbetssituation. Även Taylor och Bain (1999) beskriver bristen på kontroll över arbetssituationen och liknar arbete på ett callcenter med arbete vid ett löpande band.

Callcenterbranschen sysselsätter en stor mängd människor och har länge haft hög tillväxt (Bradshaw m.fl., 1999). Exempelvis ökade antalet anställda i den brittiska callcenterbranschen med 250 procent mellan 1995-2007 (UK DTI, 2004).

En utmaning för callcenters är den mycket höga personalomsättningen. En undersökning av Holman, Batt och Holtgrewe (2007) visar att den årliga genomsnittliga personalomsättningen globalt uppgår till 20 procent. Forskning visar på den höga kostnad som detta medför för callcenters (Hillmer, Hillmer, & McRoberts, 2004) samt de ökade kraven som detta ställer på en god rekryteringsprocess (Hegebarth, 2012; Phelps, 2002).

Studier kring callcenters. En begränsad mängd studier undersöker prediktiv validitet vid rekrytering till callcenter utifrån olika konstrukt såsom emotionell intelligens (Higgs, 2004), kommunikationsförmåga (Downing, 2011) och motivation (Ojha & Kasturi, 2005). Även den prediktiva validiteten hos personlighets- och begåvningsstest gällande arbetsprestation studeras. I en studie med åtta amerikanska inkommande callcenters identifieras ett svagt negativt samband mellan personlighetsfaktorn öppenhet och serviceprestation (Sawyer m.fl., 2009), övriga personlighetsfaktorer i femfaktormodellen visade inte på några signifikanta samband. Serviceprestation utgörs av hur snabbt och noggrant den anställde ger kunden

information samt den anställdes förmåga att lösa kundens problem, baserat på en chefsbedömning.

I en annan amerikansk studie (Timmerman, 2004) med ett inkommande callcenter identifieras positiva korrelationer mellan arbetsprestation, bedömd av närmaste chef, och tre facetter av samvetsgrannhet samt en facett av vänlighet. Det identifieras även en negativ korrelation mellan arbetsprestation och en facett av extraversion.

Vidare identifieras i en studie (Skyrme, Wilkinson, Abraham, & Morrison, 2005) på ett utgående callcenter signifikanta, positiva korrelationer mellan arbetsprestation och personlighetsfaktorer, närmare bestämt samvetsgrannhet, emotionell stabilitet och vänlighet. I studien definieras arbetsprestation som andelen uppringda personer som ville delta i en forskningsstudie.

Nicholls, Viviers och Visser (2009) undersöker valideringen av ett testbatteri för callcenters i Sydafrika. I studien identifieras signifikanta korrelationer mellan ett antal personlighetsdimensioner, utan redovisad koppling till femfaktormodellen, och flera subjektiva samt objektiva mått på arbetsprestation. Gentemot ett objektiva mått på arbetsprestation finner författarna positiva korrelationer med testdimensionerna konsistent, resultatorienterad, strukturerad, detaljorienterad, samvetsgrann samt en negativ korrelation med dimensionen social.

I en studie (Konradt m.fl., 2003) kring konstruktionen av ett arbetspsykologiskt testbatteri för rekrytering till callcenters identifieras flera signifikanta korrelationer mellan testresultat och arbetsprestation. Delar av testbatteriet, som mäter personlighetsdimensionerna stresstolerans och samvetsgrannhet, korrelerar positivt med flera dimensioner av arbetsprestation baserad på en chefsbedömning. Testet som helhet har en prediktiv validitet på $r = 0,33$ gentemot bedömd arbetsprestation.

Det existerar metaanalyser som undersöker den prediktiva validiteten hos personlighet i förhållande till arbetsprestation för specifika typer av yrken, varav vissa liknar yrket telekommunikatör. I metaanalysen av Hurtz och Donovan (2000) är korrelationerna, för kundtjänstmedarbetare, mellan arbetsprestation och samvetsgrannhet $r = 0,25$, emotionell stabilitet $r = 0,12$, vänlighet $r = 0,17$, extraversion $r = 0,11$ samt öppenhet $r = 0,15$. I metaanalysen av Barrick m.fl. (2001) är, för försäljare, korrelationerna mellan arbetsprestation och samvetsgrannhet $r = 0,25$, emotionell stabilitet $r = 0,05$, vänlighet $r = 0,01$, extraversion $r = 0,11$ samt öppenhet $r = -0,03$. Samtliga av dessa korrelationer är statistiskt korrigerade.

Sammanfattningsvis växer callcenterbranschen kraftigt, emellertid med utmaningar i form av exempelvis hög personalomsättning. Callcenter kännetecknas av arbetsuppgifter med låg komplexitet och att de anställda har låg kontroll över sin arbetssituation. Studier visar på prediktiv validitet hos samvetsgrannhet vid rekrytering till callcenters. I övrigt är resultaten inte samstämmiga. Överlag råder det en brist på studier kring callcenters.

Företaget i studien

Denna studie utgår från ett svenskt callcenter inom telekombranschen. Företaget som callcentret ingår i säljer både utrustning och tjänster inom telekom till privatpersoner och företag. Till grund för denna studie ligger den rekryteringsprocess som användes när företaget öppnade ett nytt callcenter.

De anställda på detta callcenter arbetar i ett så kallat öppet kontorslandskap. De har inga fasta arbetsplatser utan väljer sin plats när de påbörjar sitt arbetspass och de anställda arbetar med ett headset framför en dator.

De anställdas arbetsprestation registreras fortlöpande, utifrån ett antal prestationsdimensioner. Detta sker digitalt och publiceras till viss del kontinuerligt i kontorslandskapet där de anställda arbetar. Tre av callcentrets prestationsdimensioner används i denna studie: försäljning, effektivitet och *first time resolution* (FTR), vilket är ett mått på huruvida telekommunikatören löser kundens ärende vid första kontakten.

Syfte

Utifrån den höga tillväxten och personalomsättningen inom callcenterbranschen blir den prediktiva validiteten hos arbetspsykologiska test extra viktig. Samtidigt finns det endast en begränsad mängd forskning kring prediktiv validitet för arbetspsykologiska test gällande callcenters.

Syftet med denna studie är att studera huruvida verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet predicerar typisk arbetsprestation på ett inkommande callcenter.

Att finna signifikanta prediktorer till arbetsprestation skulle vara av praktisk nytta för testanvändare och testleverantörer, då detta skulle identifiera vad som är viktigt att mäta för att predicera arbetsprestation. Ur ett akademiskt perspektiv skulle studien även tillföra kunskap kring callcenters och specifika kognitiva förmågor, vilka är mindre utforskade områden.

Hypoteser och frågeställningar. Arbetsprestation operationaliseras i denna studie genom försäljning, effektivitet och FTR. Personlighet operationaliseras med ett arbetspsykologiskt

test innehållande 15 dimensioner, varav sex dimensioner kommer att studeras. Dessa sex dimensioner bedöms, av testleverantören (*cut-e Sverige AB*) och författarna till denna studie, ha en koppling till femfaktormodellen för personlighet. Bedömningen förklaras närmare i avsnittet Material. Följande dimensioner kommer att studeras, med en presenterad koppling till femfaktormodellen: ansvarsmedvetenhet med koppling till femfaktormodellens samvetsgrannhet; förtänksamhet med koppling till samvetsgrannhet; ivrighet med koppling till emotionell stabilitet; kreativitet med koppling till öppenhet; sociala behov med koppling till extraversion och emotionell stabilitet; uthållighet med koppling till samvetsgrannhet och extraversion. Personlighetsfaktorn vänlighet undersöks inte i denna studie då dimensionerna i det arbetspsykologiska testet inte ansågs ha någon koppling till denna personlighetsfaktor.

Följande hypoteser bygger på forskning, oberoende av yrkeskategori och arbetsprestationsmått, kring generell begåvning (Salgado & Anderson, 2003; Salgado, Anderson m.fl., 2003; Schmidt & Hunter, 1998; Tews m.fl., 2010), verbal förmåga (Bertua m.fl., 2005; Lang m.fl., 2010; Salgado, Moscoso m.fl., 2003) och numerisk förmåga (Bertua m.fl., 2005; Brook & Pui, 2010; Lang m.fl., 2010; Salgado, Moscoso m.fl., 2003). Forskning kring verbala och numeriska begåvningsstest vid rekrytering specifikt till callcenters saknas. Sammantaget tyder forskning på att verbala och numeriska begåvningsstest har en god prediktiv validitet gällande arbetsprestation överlag. Därför ställs följande hypoteser.

H1a: Verbal förmåga predicerar i positiv riktning försäljning.

H1b: Verbal förmåga predicerar i positiv riktning effektivitet.

H1c: Verbal förmåga predicerar i positiv riktning FTR.

H2a: Numerisk förmåga predicerar i positiv riktning försäljning.

H2b: Numerisk förmåga predicerar i positiv riktning effektivitet.

H2c: Numerisk förmåga predicerar i positiv riktning FTR.

Följande hypoteser bygger på forskning kring personlighetsfaktorn samvetsgrannhet samt forskning kring försäljare, kundtjänstarbete och callcenters gällande samvetsgrannhet. Sammantaget tyder forskning på att samvetsgrannhet har god prediktiv validitet (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Konradt m.fl., 2003; Nicholls m.fl., 2009; Salgado, 2003; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004). Endast en studie visade inga samband mellan samvetsgrannhet och arbetsprestation (Sawyer m.fl., 2009). Utifrån detta ställs följande hypoteser:

H3a: Ansvarsmedvetenhet predicerar i positiv riktning försäljning.

H3b: Ansvarsmedvetenhet predicerar i positiv riktning effektivitet.

H3c: Ansvarsmedvetenhet predicerar i positiv riktning FTR.

H4a: Förtänksamhet predicerar i positiv riktning försäljning.

H4b: Förtänksamhet predicerar i positiv riktning effektivitet.

H4c: Förtänksamhet predicerar i positiv riktning FTR.

Hypoteserna nedan baseras på forskning kring personlighetsfaktorn emotionell stabilitet samt forskning kring försäljare, kundtjänstarbete och callcenters gällande emotionell stabilitet.

Flera studier (Barrick m.fl., 2001; Hartz & Donovan, 2000; Konradt m.fl., 2003; Salgado, 2003; Skyrme m.fl., 2005) visar på att emotionell stabilitet har viss prediktiv validitet, dock replikeras dessa resultat inte gällande inkommande callcenters (Nicholls m.fl., 2009; Sawyerr m.fl., 2009; Timmerman, 2004). Därmed ställs följande hypoteser:

H5a: Ivrighet predicerar i positiv riktning försäljning.

H5b: Ivrighet predicerar i positiv riktning effektivitet.

H5c: Ivrighet predicerar i positiv riktning FTR.

Frågeställningen nedan baseras på forskning kring personlighetsfaktorn öppenhet samt forskning kring försäljare, kundtjänstarbete och callcenters gällande öppenhet. Öppenhet har svag prediktiv validitet, utifrån korrelationernas styrka och riktning. Tre metaanalyser (Barrick m.fl., 2001; Hartz & Donovan, 2000; Salgado, 2003) visar visst stöd för öppenhet som prediktor av arbetsprestation. Andra studier (Barrick m.fl., 2001; Hartz & Donovan, 2000; Nicholls m.fl., 2009; Sawyerr m.fl., 2009; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004) visar emellertid frånvaro av korrelation eller till och med negativa korrelationer med arbetsprestation. Forskningsläget ter sig för osäkert för att ställa hypoteser kring dimensionen kreativitet, istället ställs en oriktad frågeställning:

F1: Predicerar kreativitet typisk arbetsprestation i form av försäljning, effektivitet eller FTR?

Hur ser prediktionen i så fall ut?

Frågeställningen nedan bygger på forskning kring personlighetsfaktorerna emotionell stabilitet och extraversion. Som tidigare nämnts tyder forskning på att emotionell stabilitet har viss prediktiv validitet, även om detta inte replikeras i studier med inkommande callcenters. Extraversion visar sig i studier (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Salgado, 2003) ha viss prediktiv validitet. Dessa resultat replikeras dock inte i mer riktade studier kring callcenters (Nicholls m.fl., 2009; Sawyerr m.fl., 2009; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004). Dessutom visar vissa av dessa studier (Nicholls m.fl., 2009; Timmerman, 2004) på ett negativt samband mellan extraversion och arbetsprestation. Sammantaget är forskningsläget oklart gällande extraversion, medan det finns ett mer positivt mönster gällande emotionell stabilitet. Kombinationen av dessa personlighetsfaktorer kan enligt forskning ovan inte anses ha tydligt stöd gällande prediktion av arbetsprestation. Därför ställs en oriktad frågeställning kring sociala behov:

F2: Predicerar sociala behov typisk arbetsprestation i form av försäljning, effektivitet eller FTR? Hur ser prediktionen i så fall ut?

Den nedan presenterade frågeställningen baseras på forskning kring personlighetsfaktorerna samvetsgrannhet och extraversion. Samvetsgrannhet har, som nämnts ovan, den högsta prediktiva validiteten av femfaktormodellens personlighetsfaktorer, vilket identifieras i flertalet metaanalyser (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Salgado, 2003) och studier gällande callcenters (Konradt m.fl., 2003; Nicholls m.fl., 2009; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004). Som också har nämnts ovan är forskningsstödet för den prediktiva validiteten hos extraversion tveksam, då studier visar varierande resultat. Vidare finns det resultat som indikerar en interaktion mellan dessa två personlighetsfaktorer (Witt, 2002). Forskningsstödet anses för svagt för att underbygga hypoteser gällande positiva eller negativa korrelationer. Därför undersöks istället följande oriktade frågeställning:

F3: Predicerar uthållighet typisk arbetsprestation i form av försäljning, effektivitet eller FTR? Hur ser prediktionen i så fall ut?

Metod

Deltagare

Studiens deltagare bestod av nyanställda telekommunikatörer på ett callcenter.

Telekommunikatörerna anställdes vid öppnandet av callcentret, denna rekryteringsprocess beskrivs närmare i avsnittet Procedur. Gruppen utgjordes av 129 heltidsanställda som vid studiens tidpunkt arbetat mellan 5-12 månader på callcentret. Gruppen ansågs utgöra ett stickprov från den bakomliggande populationen nyanställda telekommunikatörer. Totalt 29 personer exkluderades från studien. Tjugotre personer exkluderades eftersom de hade internrekryterats och kände till arbetsuppgifterna sedan tidigare, vilket skulle ha gett dem bättre förutsättningar än övriga deltagare. Sex personer exkluderades då de anställdes utan att ha genomfört personlighets- och begåvnings testen. Därmed blev det slutgiltiga antalet deltagare i studien 100 anställda (svarsprocent: 94 %), varav 46 kvinnor (46 %) och 54 män (54 %). Deltagarnas ålder varierade mellan 19-61 år ($M = 27,5$, $Mdn = 24$, $SD = 8,8$).

Deltagarna arbetade på olika avdelningar där arbetsuppgifterna skiljde sig något åt. Den huvudsakliga arbetsuppgiften hos samtliga anställda var emellertid att hantera inkommande och till viss del utgående kundärenden via telefon, brev, fax och mail. I varje enskilt samtal ansvarade den anställde för att arbeta aktivt med att ge information och sälja telekomföretagets tjänster och produkter.

Material

Materialet som ligger till grund för denna studie utgjordes dels av tre arbetspsykologiska tester: *scales eql*, *scales verbal instruct* och *shapes basic*, dels av tre prestationsmått; försäljning, effektivitet och FTR.

De tre arbetspsykologiska testerna utgjorde en del av den rekryteringsprocess som deltagarna gick igenom för att bli anställda vid callcentret. De tre testerna är utvecklade av *cut-e Group* med huvudkontor i Tyskland. De testversioner som låg till grund för denna studie var svenska översättningar av originalversionerna, tillhandahållna av *cut-e Sverige AB*. Utöver språkförändringen var det ingen skillnad mellan ursprungsversionerna av testen och de svenska versionerna.

scales eql. Testet har utvecklats för att kunna mäta förmågan att hantera de fyra grundläggande räknesätten utan hjälp av miniräknare. Testet innebär att kandidaten ska välja två siffror, från siffrorna 1-9, som tillsammans i en presenterad ekvation resulterar i en specifik, förutbestämd lösning. De valda siffrorna placeras i tomma fält i den presenterade

ekvationen. Se Bilaga 1 för en skärmbild av testet. Testet innehåller 15 sorters ekvationer, från grundläggande additionsekvationer ($A+B$) till avancerade ekvationer med både multiplikationer och addition eller subtraktion ($A*B*C+D$). Ekvationerna har graderats utifrån svårighetsgrad i tre nivåer. Uppgifterna slumpas fram, av en så kallad item-generator, när kandidaten inleder testet vilket motverkar fusk och träningseffekter. Totalt ska 15 uppgifter med stigande svårighetsgrad genomföras. Poängsättningen styrs av vilken svårighetsnivå som de besvarade uppgifterna är på, samt huruvida svaren är korrekta eller inkorrekta, där inkorrekta svar ger minuspoäng. Resultatet kan variera mellan 0 och 24 råpoäng. Testet har en tidsbegränsning på 5 minuter. Kandidaten kan själv välja i vilken ordning denne gör uppgifterna. Innan testet börjar får kandidaten instruktioner kring hur testet ska genomföras samt får göra två övningsuppgifter. Kandidaten måste klara båda övningsuppgifterna innan testet inleds.

I testdokumentationen (cut-e GmbH, 2007a) anges den interna split-halfreliabiliteten vara $r = 0,89$. Denna är beräknad på en blandad grupp av 1 538 personer och korrigerad med Spearman-Browns formel. Test-retestrelabiliteten anges vara $r = 0,83$, vilken är beräknad utifrån en blandad grupp av 197 personer (cut-e GmbH, 2007a).

Normen som användes för att beräkna resultaten på *scales eql* i rekryteringsprocessen var en internationell norm för generell befolkning. Normen bestod av 704 personer i åldrarna 16-68 år, varav 47 procent var kvinnor och 53 procent var män (cut-e GmbH, 2011). Personerna som ingick i normgruppen hade varierande utbildningsnivå samt varierande arbetslivserfarenhet från olika branscher, varav vissa hade erfarenhet från ledarpositioner.

scales verbal instruct. Testet har utvecklats för att kunna mäta förståelse av enkla, textbaserade instruktioner. Testet består av att kandidaten får tillgång till sex flikar av information, vilka är desamma under hela testet. Baserad på denna information ska kandidaten ta ställning till huruvida ett presenterat påstående är sant eller falskt. Svaret markeras genom att klicka på knapparna sant eller falskt. Vilken flik som presenteras för kandidaten styrs av vilket påståendet är. Principen är att informationen som krävs för att ta ställning till påståendet ska finnas på den presenterade fliken. Se Bilaga 2 för en skärmbild av testet. Uppgifterna slumpas fram, av en så kallad item-generator, när kandidaten inleder testet vilket motverkar fusk och träningseffekter. Totalt ska 24 uppgifter genomföras.

Poängsättningen sker genom att kandidatens antal korrekta svar subtraheras med antalet felaktiga svar. Resultatet kan variera mellan -24 och 24 råpoäng. Resultatet beräknas även i form av parametrarna antal påbörjade uppgifter samt andelen korrekta svar. Testet har en tidsbegränsning på 8 minuter. Kandidaten kan själv välja i vilken ordning denne vill göra

uppgifterna. Innan testet börjar får kandidaten instruktioner kring hur testet ska genomföras samt får göra två övningsuppgifter. Kandidaten måste klara båda övningsuppgifterna innan testet inleds. Inga reliabilitetsmått finns angivna i testdokumentationen (cut-e GmbH, 2009a).

Normen som användes för att beräkna resultaten på *shapes basic* i rekryteringsprocessen var en internationell norm för generell befolkning. Normen bestod av 100 personer, varav 28 procent var kvinnor och 72 procent var män (cut-e GmbH, 2009b). Övrig information kring normgruppen anges inte i testdokumentationen.

shapes basic. Testet syftar till att mäta kompetenser och värderingar relevanta för prestation i arbetslivet. Detta framförallt gällande yrken utan ledarskapsansvar eller krav på högre utbildning. Testet är av självskattningstyp där kandidaten ska beskriva sin egen uppfattning om sig själv. Testet består av att kandidaten ska ta ställning till en uppsättning av tre påståenden kring olika aspekter av sin personlighet och sina värderingar i arbetssituationen. Kandidaten tar ställning genom att fördela sex poäng i valfri kombination mellan de tre påståendena. Kandidaten har också valmöjligheten att inte fördela alla poäng. Se Bilaga 3 för en skärmbild av testet. Varje påstående är kopplat till någon av testets 15 dimensioner. Dessa 15 dimensioner är professionell utmaning, identifikation, ansvarsmedvetenhet, kreativitet, förtänksamhet, arbetsglädje, harmoni, sociala behov, samarbete, självständighet, flexibilitet, uppskattning, självtillit, uthållighet och ivrighet. Utöver dessa 15 dimensioner finns det en dimension som mäter testets reliabilitet, vilken benämns som konsistens. Konsistensskalan beskriver hur sannolikt personens resultat på övriga dimensioner är, utifrån en matematisk bedömning av svarsmönstret. Testleverantören rekommenderar att kandidater med resultatet stanine två eller lägre på dimensionen konsistens gör om testet eller att resultatet ses som oreliabelt. Testet är adaptivt, vilket anpassar nästkommande påstående som en respons på kandidatens svarsmönster dittills. Detta gör att varje kandidat får ett skräddarsytt test utifrån sitt svarsmönster. Totalt ska kandidaten ta ställning till 30 uppsättningar om tre påstående. Poängsättningen sker enligt ett system med hänsyn till både poängfördelning och trender, utifrån testets adaptivitet. Maximalt resultat för varje dimension är 126 råpoäng. Det finns ingen begränsning för testtiden. Genomsnittlig testtid är 15 minuter. Kandidaten får innan testet inleds instruktioner samt möjlighet att göra en övningsuppgift. Korrelationerna mellan dimensionerna i testet varierar mellan $r = -0,35$ och $r = 0,32$ (cut-e GmbH, 2007b). Det redovisas inte i testdokumentationen på vilket underlag dessa värden har beräknats. Cronbachs alpha för dimensionerna ligger mellan 0,71 och 0,85, beräknad utifrån en okänd grupp bestående av 1 105 personer. Dessa är dock

korrigerade värden utifrån testets adaptivitet. *shapes basic* har vid tidigare studier visat god prediktiv validitet, exempelvis gällande tekniska och kommersiella lärlingar.

Normen som användes för att beräkna resultaten på *shapes basic* i rekryteringsprocessen var en internationell norm för generell befolkning. Denna norm användes även vid beräkningarna av resultaten på konsistensskalan, vilka styrde en senare exklusion av deltagare. Detta beskrivs mer detaljerat nedan. Normen för *shapes basic* bestod av 4 103 personer i åldrarna 15-61 år, varav 52 procent var kvinnor och 48 procent var män (cut-e GmbH, 2009c). Personerna som ingick i normgruppen skilde sig åt gällande utbildningsnivå, arbetslivserfarenhet och erfarenhet av ledarpositioner.

shapes basic dimensioner. I denna studie undersöktes endast personlighet, vilket gjorde att alla dimensioner i *shapes basic* inte var relevanta. Nio av de 15 ovan nämnda dimensionerna mäter motivation och värderingar, vissa i kombination med personlighet. Följande sex dimensioner är avsedda att mäta personlighet och inkluderades därmed i denna studie: ansvarsmedvetenhet, kreativitet, förtänksamhet, sociala behov, uthållighet och ivrighet. De sex personlighetsdimensionerna kunde kopplas till femfaktormodellens fem personlighetsfaktorer. Det finns idag ingen forskning kring hur *shapes basics* personlighetsdimensioner är kopplade till femfaktormodellens personlighetsfaktorer. De kopplingar som gjordes härstammade istället från testleverantörens rekommendation samt från en bedömning utförd av denna studies författare. Bedömningen innebar en granskning av dimensionernas innehåll och definitioner samt huruvida dessa matchade innehållet i femfaktormodellens personlighetsfaktorer (se Bilaga 4).

Nedan följer definitionerna av dimensionerna i *shapes basic* och deras koppling till femfaktormodellens personlighetsfaktorer. Definitionerna är tagna från testdokumentationen. Dimensionerna är definierade utifrån ett högt skattat värde på vardera dimension. Dimensionen ansvarsmedvetenhet beskriver huruvida en person sannolikt är pålitlig och noggrann i arbetet, tycker det är viktigt med punktlighet, noggrannhet och att slutföra arbetsuppgifter. Dimensionen förtänksamhet beskriver huruvida en person sannolikt ser saker och ting utifrån ett helhetsperspektiv, identifierar eventuella risker och alltid överväger konsekvenserna av sitt handlande. Dessa två dimensioner kopplades till personlighetsfaktorn samvetsgrannhet.

Dimensionen ivrighet beskriver huruvida en person sannolikt arbetar med stor lust och energi, tycker om att bli utmanad av krävande arbetsuppgifter, är entusiastisk och alltid mycket engagerad. Ivrighet kopplades till personlighetsfaktorn emotionell stabilitet.

Dimensionen kreativitet beskriver huruvida en person sannolikt utvecklar innovativa lösningar, kommer på exceptionellt kreativa idéer, väljer kreativa och ovanliga tillvägagångssätt vid problemlösning, samt undviker traditionella strategier och arbetsmetoder. Denna dimension kopplades till personlighetsfaktorn öppenhet.

Dimensionen sociala behov beskriver huruvida en person sannolikt är pratsam och social, känner sig avslappnad med folk omkring sig, känner många personer och lever upp i sociala sammanhang. Denna dimension kopplades till personlighetsfaktorerna emotionell stabilitet och extraversion.

Slutligen, dimensionen uthållighet beskriver huruvida en person sannolikt har en mycket positiv inställning till jobbet, inte tappar fattningen vid bakslag, fullföljer arbetsuppgifter även om de upplevs som tråkiga. Uthållighet kopplades till personlighetsfaktorerna samvetsgrannhet och extraversion.

Prestationsmått. Callcentret har identifierat ett antal *key performance indicators* (KPI). Dessa beskrevs som centrala mått gällande telekommunikatörernas prestation, vilka mättes kontinuerligt som en del i den löpande verksamheten. KPI:erna mättes i form av procentuell måluppfyllelse, där 100 % innebar att telekommunikatören nått sitt uppsatta mål. KPI:erna hade en minimigräns på 0 %, men saknade en maxgräns. De KPI:er som användes i denna studie var försäljning, effektivitet och FTR. I denna studie ingick tre månaders resultat gällande ovan nämnda KPI:er, detta antogs spegla typisk prestation på ett mer reliabelt sätt än endast resultat från en månad. Dessa tre månader utgjordes av arbetsmånad fyra, fem och sex efter anställning för varje enskild telekommunikatör. De specifika månaderna som inkluderades var alltså beroende av när varje telekommunikatör hade anställts. Att dessa månader valdes bestämdes utifrån uppdragsgivarens bedömning av när typisk prestation uppnåddes av telekommunikatörerna på callcentret. Denna bedömning hade visst stöd i forskning (Mellon, u.å., refererat i Taleo, 2011, s. 8).

FTR. FTR är ett mått på huruvida telekommunikatören löser kundens ärende vid första kontakten, det vill säga att kunden inte behöver ringa en andra gång kring samma ärende.

Försäljning. Försäljning är ett mått på telekommunikatörens försäljningsprestation, detta i form av antalet sålda produkter i förhållande till antalet besvarade samtal.

Effektivitet. Effektivitet är en mer komplex KPI och utgör ett mått på genomsnittlig samtalstid i kombination med hur långa efterarbeten som behövs vid avslutade samtal och antalet ärenden. Måttet tar hänsyn till telekommunikatörens inloggade tid samt återkommande möten och avstämningar. Effektivitet och FTR är indirekt sammankopplade då båda KPI:erna är beroende av huruvida en kund återkommer i ett ärende.

Procedur

Rekryteringsprocessen. Telekomföretaget anlidade en testleverantör för att hantera rekryteringsprocessen till ett nyöppnat callcenter. Efter en utvärdering rekommenderade testleverantören telekomföretaget att använda personlighetstestet *shapes basic*, det numeriska begåvningsstestet *scales eql*, samt det verbala begåvningsstestet *scales verbal*.

Testgenomförandet var ett krav för att söka tjänsten och fungerade som en första gallring innan de sökande blev kallade till intervju. Testerna var webbaserade och kandidaterna fick själv välja när de skulle genomföra testerna. Testningen var helt oövervakad. Totalt 698 personer genomförde samtliga test. Därefter gallrades personerna utifrån en cut-off på personlighets- och begåvningsstesten. Denna cut-off låg på 15,9 percentilen på begåvningsstesterna. På personlighetstestet låg cut-off-poängen på 40 percentilen, men även testresultat ner till 23 percentilen inkluderades. Gällande personlighetstestet utgick cut-off-poängen från hur väl kandidaten matchade en kravprofil som hade skapats för tjänsten. Dessa gränser och kravprofilen bestämdes av testleverantören och telekomföretaget. Efter denna gallring genomfördes intervjuer med de intressanta kandidaterna och 129 personer anställdes.

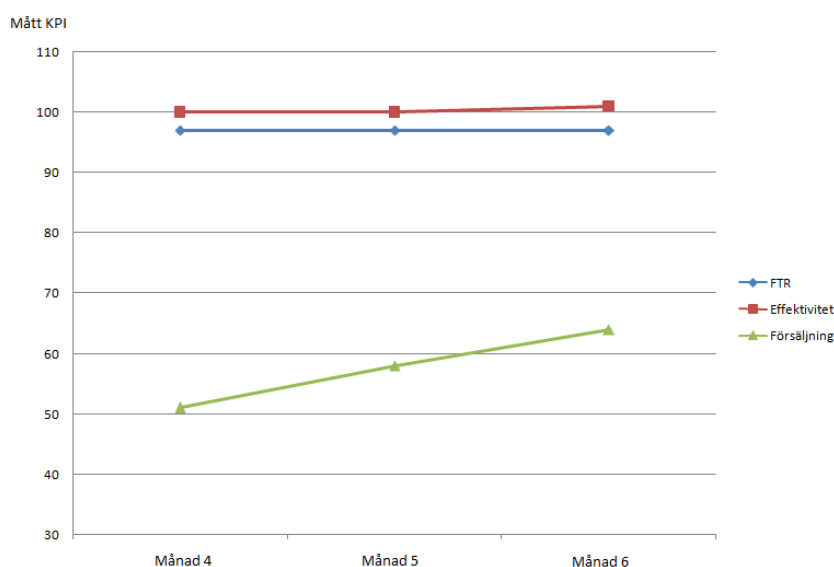
Studiens genomförande. Från den ovan beskrivna rekryteringsprocessen fick författarna till denna studie tillgång till varje telekommunikatörs testresultat, i form av råpoäng, på de tre arbetspsykologiska testen. Författarna fick av telekomföretaget tillgång till objektiva mått på arbetsprestation, i form av de 129 telekommunikatörernas procentuella måluppfyllelse för de tre arbetsprestationsmått, för tre separata månader. Författarna till denna studie var alltså inte involverade i datainsamlingen.

Databearbetning och statistisk analys

Vid den statistiska bearbetningen användes statistikprogrammet SPSS version 20. Analyser gjordes utifrån rekommendationer av Tabachnick och Fidell (2006) samt Pallant (2010). Som generell signifikansnivå användes $p = 0,05$. Inledningsvis genomfördes en granskning av resultaten på personlighetstestet *shapes basics* konsistensskala. Råpoängen på skalan transformerades till stanine-poäng, med hjälp av den internationella normen för *shapes basic*. Vad det gäller konsistensskalan utgör, enligt testleverantören, ett resultat på stanine två eller lägre en risk för bristande kvalitet hos testresultatet. Totalt 10 deltagare identifierades med ett värde på stanine två eller lägre på konsistensskalan, vilket alltså indikerade ett obrukbart testresultat. Dessa deltagares testdata på *shapes basic* raderades.

Prediktorvariablerna som användes i studien utgjordes av resultat från de tre arbetspsykologiska testerna. För *shapes basic* innebar detta de sex personlighetsdimensionerna, benämnda enligt dimensionsnamnet, medan det för *scales eql* och *scales verbal instruct* innebar totalresultat, benämnda numerisk respektive verbal förmåga. Kriterievariablerna som användes i studien var de olika månaderna för vardera av de tre KPI:erna försäljning, effektivitet och FTR, benämnda utifrån namn på KPI och månad efter anställning. Samtliga av dessa variabler analyserades för utliggare, utifrån kriteriet att utliggare avvek mer än 3 standardavvikelser från medelvärdet. Alla utliggare raderades från dataunderlaget. Senare användes även medelvärdet för effektivitet respektive FTR som kriterievariabler, vilket beskrivs nedan.

Nästa steg var att undersöka huruvida variablerna var normalfördelade. Med undantag för variablerna verbal förmåga, försäljning månad fyra och försäljning månad fem var alla variabler normalfördelade. För att skapa kriterievariabler som motsvarade typisk arbetsprestation undersöktes huruvida det fanns en skillnad mellan de tre månaderna för försäljning, effektivitet och FTR. En avsaknad av skillnader mellan månaderna skulle tillåta att ett medelvärde för de tre månaderna beräknades. Ett sådant medelvärde antogs ge en mer korrekt uppskattning av typisk arbetsprestation då slumpmässiga variationer skulle minska i betydelse. För att kontrollera om skillnader existerade genomfördes en envägs-ANOVA för upprepade mätningar för effektivitet och FTR. Resultaten, redovisade i Figur 1 och Tabell 1, visade att det inte existerade skillnader mellan månaderna gällande effektivitet och FTR.



Figur 1. Diagram över skillnader i medelvärde mellan månader gällande försäljning, effektivitet och FTR.

Tabell 1. Medelvärde av procentuell måluppfyllelse, standardavvikelse, antal deltagare och interkorrelationer för kriterievariabler

	M	SD	n	1	2	3
FTR månad 4	96,83	3,85	96	-	-	-
FTR månad 5	97,48	4,05	94	-	-	-
FTR månad 6	97,38	3,79	90	-	-	-
Effektivitet månad 4	99,56	13,67	94	-	-	-
Effektivitet månad 5	99,97	13,22	94	-	-	-
Effektivitet månad 6	100,73	12,60	92	-	-	-
Försäljning månad 4	51,15	31,03	95	-	-	-
Försäljning månad 5	57,50	34,41	91	-	-	-
1 Försäljning månad 6 ¹	64,01	35,36	92	-	-	-
2 Effektivitet ¹	100,23	12,50	96	0,09	-	-
3 FTR ¹	97,08	3,07	95	0,08	0,05	-

¹variabel använd i regressionsanalysen

Utifrån detta togs beslutet att använda ett medelvärde för de tre månaderna gällande effektivitet respektive FTR som kriterievariabel. Eftersom variabeln försäljning inte var normalfördelad användes den ickeparametriska motsvarigheten till envägs-ANOVA för upprepade mätningar; Related-samples Friedmans two-way analysis of variance by ranks. Resultatet visade att de tre månaderna skiljde sig signifikant åt, vilket indikerade att typisk prestation inte hade uppnåtts. Då månad sex ansågs ligga närmast typisk prestation, eftersom detta var det senaste mätta värdet, användes fortsättningsvis försäljning under denna månad som kriterievariabel. Anledningen till att inte undersöka de andra två månaderna var att detta inte skulle tillföra ytterligare kunskap kring studiens hypoteser och frågeställningar. Därefter återinfördes de tidigare raderade utläggarna i månadsvariablerna för FTR och effektivitet. Då en deltagare saknade värde för en månad på en arbetsprestationsdimension kompletterades detta med deltagarens eget medelvärde, vilket beräknades utifrån de två existerande värdena. Deltagare som saknade värden för två av tre månader på vardera arbetsprestationsdimension uteslöts. Efter dessa kompletteringar beräknades individuella medelvärden för FTR respektive effektivitet. Dessa medelvärden bildade två nya kriterievariabler.

Medelvärdessvariablerna för effektivitet och FTR analyserades därefter för utläggare, vilka raderades. Vidare analyser visade att båda variablerna var normalfördelade.

Fortsättningsvis genomfördes en korrelationsanalys av prestationsvariablerna respektive testvariablerna för att illustrera interkorrelationer. Vid korrelationsberäkningar som involverade variabeln verbal förmåga användes Spearmans rank-order korrelation, då denna variabel inte var normalfördelad. Resultaten från korrelationsanalysen redovisas i Tabell 2.

En analys av testvariablernas interna konsistens genomfördes inte, då testens struktur gjorde dessa beräkningar för avancerade för att rymmas i denna studie.

Slutligen genomfördes ensidiga bivariata regressionsanalyser för att besvara studiens riktade hypoteser. Gällande studiens oriktade frågeställningar genomfördes tvåsidiga bivariata regressionsanalyser. Eftersom variabeln verbal förmåga inte var normalfördelad genomfördes för denna variabel även motsvarande ickeparametriska analys: Spearmans rank-order korrelation. De ickeparametriska analyserna visade inte på några skillnader i resultat, därför användes enbart resultaten från de parametriska analyserna.

Tabell 2. Medelvärde i råpoäng, standardavvikelse, antal deltagare, cronbachs alpha och interkorrelationer för prediktorvariabler.

	M	SD	n	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Verbal förmåga	16,45	4,03	98	-							
2. Numerisk förmåga	13,64	4,55	100	0,03 ¹	-						
3. Ansvarsmedvetenhet	20,10	4,02	90	0,14 ¹	-0,04	-					
4. Förtänksamhet	17,67	3,03	88	0,02 ¹	0,06	-0,02	-				
5. Ivrighet	16,25	2,32	87	0,06 ¹	0,02	-0,03	-0,21	-			
6. Kreativitet	14,66	4,17	89	0,13 ¹	0,04	-0,11	0,09	-0,09	-		
7. Sociala behov	17,40	3,53	87	-0,16 ¹	-0,02	-0,25*	0,10	0,00	-0,22*	-	
8. Uthållighet	16,95	3,56	90	-0,01 ¹	0,16	-0,02	-0,06	0,10	0,10	-0,19	-

¹Spearman's rho

*p < 0,05. Signifikansen utgår från tvåsidiga tester

Etiska övervägande

Enligt lagen om etikprövning av forskning som avser människor (Svensk författningssamling, 2008) behöver en forskningsstudie inom ramen för högskoleutbildning inte genomgå en etikprövning. Emellertid skapade arbetet med studien flera etiska frågeställningar.

De fyra grundläggande individskyddskraven, informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet (Vetenskapsrådet, 2002), kunde delvis anses upphävida i detta fall. Telekomföretaget ägde, utifrån telekommunikatörernas anställningsavtal, rätten till att använda och överlåta all prestationsdata. Testleverantörer ägde i sin tur genom sitt användaravtal rätten till att använda testresultat för intern forskning.

I anknytning till nyttjandekravet uppstod emellertid en etisk frågeställning om forskning utförd av kommersiella organisationer. Frågan var hur opartiskt en företagsavlönad forskare kunde anses vara samt hur fri forskaren i en sådan situation var från yttre press (Backe-Hansen, 2003). Frågan aktualiserades då båda författarna till studien var avlönade av testleverantören.

Forskning och återkoppling till uppdragsgivaren skedde på gruppnivå. All data anonymiserades så snart den hade samlats in. Sammantaget gjorde detta identifiering av enskilda personer omöjlig.

Då det inte existerade några klara etiska riktlinjer för forskning som denna har diskussioner förts med handledare från Lunds universitet, en universitetslektor i arbets- och organisationspsykologi med erfarenhet av likande forskning, testleverantören, uppdragsgivaren samt en fristående psykolog med erfarenhet från rekryteringsbranschen.

Resultat

I Tabell 3 presenteras resultatet av regressionsanalyserna, vilka besvarar studiens hypoteser och frågeställningar. Resultaten beskrivs nedan.

Hypoteserna H1a, H1b och H1c föreslog att verbal förmåga i positiv riktning predicerar försäljning, effektivitet och FTR. Dessa hypoteser förkastades, då inga signifikanta resultat erhöles (försäljning: $\beta = 0,06$, $p = 0,56$, effektivitet: $\beta = -0,03$, $p = 0,81$, FTR: $\beta = -0,07$, $p = 0,48$).

Hypotes H2b föreslog att numerisk förmåga i positiv riktning predicerar effektivitet. Analyserna visade på prediktion i positiv riktning ($\beta = 0,23$, $p < 0,05$), vilket gjorde att hypotesen bekräftades. Gällande hypoteserna H2a och H2c, att numerisk förmåga i positiv

riktning predicerar försäljning respektive FTR, erhöills inga signifikanta resultat (försäljning: $\beta = 0,13$, $p = 0,24$, FTR: $\beta = -0,12$, $p = 0,24$) varvid hypoteserna förkastades.

Analyserna kring hypoteserna H3a, H3b och H3c, att ansvarsmedvetenhet i positiv riktning predicerar försäljning, effektivitet respektive FTR visade inte på några signifikanta resultat (försäljning: $\beta = 0,04$, $p = 0,71$, effektivitet: $\beta = 0,08$, $p = 0,46$, FTR: $\beta = -0,02$, $p = 0,89$) varvid hypoteserna förkastades.

Hypoteserna H4a, H4b och H4c, att förtänksamhet i positiv riktning predicerar försäljning, effektivitet respektive FTR, visade heller inte på några signifikanta resultat (försäljning: $\beta = -0,08$, $p = 0,53$, effektivitet: $\beta = -0,09$, $p = 0,40$, FTR: $\beta = -0,12$, $p = 0,30$) varvid hypoteserna förkastades.

Hypoteserna H5a och H5b föreslog att ivrighet i positiv riktning predicerar försäljning respektive effektivitet. Analyserna visade på prediktioner i positiv riktning (försäljning: $\beta = 0,23$, $p < 0,05$, effektivitet: $\beta = 0,20$, $p < 0,05$), vilket bekräftade hypoteserna. Inga signifikanta resultat ($\beta = 0,05$, $p = 0,66$) erhöills för hypotesen H5c, att ivrighet i positiv riktning predicerar FTR, varvid hypotesen förkastades.

Frågeställningen F1 gällde huruvida kreativitet predicerar arbetsprestation. Analyserna visade inte några signifikanta resultat (försäljning: $\beta = 0,05$, $p = 0,57$, effektivitet: $\beta = -0,01$, $p = 0,94$, FTR: $\beta = -0,08$, $p = 0,48$).

Analysen gällande frågeställning F2, huruvida sociala behov predicerar arbetsprestation, visade att sociala behov i positiv riktning predicerade FTR ($\beta = 0,22$, $p < 0,05$). Inga signifikanta resultat erhöills mellan sociala behov och försäljning respektive effektivitet (försäljning: $\beta = -0,06$, $p = 0,57$, effektivitet: $\beta = 0,06$, $p = 0,58$).

Även analysen gällande frågeställning F3, huruvida uthållighet predicerar arbetsprestation, identifierade signifikanta resultat. Uthållighet predicerade i positiv riktning försäljning ($\beta = 0,24$, $p < 0,05$). Inga signifikanta resultat identifierades mellan å ena sidan uthållighet och å andra sidan effektivitet ($\beta = 0,11$, $p = 0,31$) och FTR ($\beta = -0,13$, $p = 0,24$).

Tabell 3. Regressionsresultat gällande testresultat och arbetsprestationsvariabler (Försäljning, Effektivitet och FTR).

	Standardiserad beta	R ²
Verbal förmåga^a		
Försäljning	-0,06	0,00
Effektivitet	-0,03	0,00
FTR	-0,07	0,01
Numerisk förmåga^a		
Försäljning	0,13	0,02
Effektivitet	0,23* ¹	0,05* ¹
FTR	-0,12	0,02
Ansvarsmedvetenhet^a		
Försäljning	0,04	0,00
Effektivitet	0,08	0,01
FTR	-0,02	0,00
Förtänksamhet^a		
Försäljning	-0,08	0,01
Effektivitet	-0,09	0,01
FTR	0,12	0,01
Ivriighet^a		
Försäljning	0,23* ¹	0,05* ¹
Effektivitet	0,20* ¹	0,04* ¹
FTR	0,05	0,00
Kreativitet^a		
Försäljning	0,05	0,00
Effektivitet	-0,01	0,00
FTR	-0,08	0,01
Sociala behov^a		
Försäljning	-0,06	0,00
Effektivitet	0,06	0,00
FTR	0,22* ²	0,05* ²
Uthållighet^a		
Försäljning	0,24* ²	0,06* ²
Effektivitet	0,11	0,01
FTR	-0,13	0,02

*p < 0,05 ¹Signifikansen utgår från ensidiga tester ²Signifikansen utgår från tvåsidiga tester ^atestresultat

Diskussion

Resultatdiskussion

Syftet med denna studie är att studera huruvida verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet predicerar typisk arbetsprestation i form av försäljning, effektivitet och FTR på ett inkommande callcenter. Personlighet operationaliseras genom sex dimensioner i det arbetspsykologiska testet *shapes basic*. Det bör inledningsvis nämnas att resultatberäkningarna inom denna studie inte har gjorts med några omfattande statistiska korrigeringar, vilket är vanligt förekommande inom detta forskningsområde. Vidare används för kriterievariabeln försäljning värden från endast en månad, vilket gör att dessa resultat bör tolkas med försiktighet.

Resultaten visar inga signifikanta resultat mellan verbal förmåga och arbetsprestation, vilket innebär att verbal förmåga inte predicerar arbetsprestation i den undersökta gruppen. Detta är ett förvånande fynd som strider mot övrig forskning som visar att verbal förmåga generellt predicerar arbetsprestation (Bertua m.fl., 2005; Lang m.fl., 2010; Salgado, Moscoso m.fl., 2003). Dessa skillnader kan möjligtvis bero på att tidigare forskning inte specifikt undersökt callcenters och att callcenters på något avgörande vis skiljer sig från tidigare undersökta yrken, men detta är mindre troligt.

Det finns stöd från tidigare forskning att även numerisk förmåga predicerar arbetsprestation (Bertua m.fl., 2005; Brook & Pui, 2010; Lang m.fl., 2010; Salgado, Moscoso m.fl., 2003). Detta bekräftas delvis av studiens resultat, då numerisk förmåga i positiv riktning predicerar effektivitet hos den undersökta gruppen. Däremot finns inga signifikanta resultat gällande försäljning eller FTR. Detta väcker frågan kring varför numerisk förmåga predicerar effektivitet, men inte försäljning eller FTR. När det gäller FTR är detta förvånande, då måttet effektivitet delvis är beroende av måttet FTR. Resultaten från korrelationsanalysen visar att det finns en låg korrelation mellan effektivitet och FTR, vilket skapar en osäkerhet kring prestationsmåttens uppbyggnad. Samtidigt kan resultatet faktiskt spegla att numerisk förmåga predicerar effektivitet, med tyngdpunkt på andra delar av effektivitet än FTR. Gällande försäljning kan resultaten möjligtvis bero på att denna kriterievariabel enbart bygger på prestationsmätningar från en månad. Detta ökar risken för slumpmässiga variationer i prestationsdatan, vilka kan förvanska eventuella prediktiva samband.

Resultaten ovan avviker även från de teoretiska kopplingarna mellan begåvning och uppgiftsprestation (Motowidlo m.fl., 1997). Gällande telekommunikatörer beror uppgiftsprestation bland annat på social kontakt med kunderna. Social kontakt kan antas vara

mer beroende av personlighet än begåvning, vilket indikerar att de teoretiska förväntningarna kring uppgiftsprestation som Motowidlo m.fl. för fram inte är helt applicerbar på callcenters. Från ett sådant perspektiv blir resultaten i denna studie mer förståeliga.

Ovan nämnda resultat kan möjligtvis även förklaras genom nivå av jobbkomplexitet. Jobbkomplexitet beskriver hur komplexa arbetsuppgifterna i ett arbete är. Forskning visar att den prediktiva validiteten för generell begåvning ökar då komplexiteten hos arbetsuppgifterna ökar (Hunter & Schmidt, 2004; Salgado, Anderson m.fl., 2003), vilket kan antas vara generaliserbart till specifika kognitiva förmågor. Eftersom jobbkomplexiteten är låg på ett callcenter (Zapf m.fl., 2003) kan detta vara en förklaring till bristen på signifikanta prediktioner.

Resultaten gällande personlighetsfaktorn samvetsgrannhet, operationaliserad genom personlighetsdimensionerna ansvarsmedvetenhet och förtänksamhet, visar inte på några signifikanta prediktioner av måtten på arbetsprestation. Detta är förvånande då fynden motsäger tidigare forskning som upprepade gånger identifierat tydlig prediktiv validitet hos samvetsgrannhet i förhållande till arbetsprestation (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Salgado, 2003), även vad gäller callcenters (Konradt m.fl., 2003; Nicholls m.fl., 2009; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004). Resultaten i denna studie liknar däremot resultaten från studien av Sawyerr m.fl. (2009) vid ett inkommande callcenter, som visar att samvetsgrannhet inte predicerar arbetsprestation. Det saknas en rimlig förklaring till varför resultaten från Sawyerr m.fl. och denna studie skiljer sig från övriga resultat, då det inte finns några tydliga metodologiska skillnader mellan dessa två studier och de studier som identifierat samvetsgrannhet som en signifikant prediktor till arbetsprestation.

Dimensionen uthållighet, som mäter både personlighetsfaktorn samvetsgrannhet och extraversion, predicerar i positiv riktning försäljning men predicerar inte effektivitet eller FTR. I förhållande till det forskningsstöd som finns gällande den prediktiva validiteten hos just samvetsgrannhet är dessa resultat förvånande. Möjligtvis kan frånvaron av fler signifikanta resultat gällande uthållighet förklaras utifrån de motstridiga forskningsresultat som existerar kring faktorn extraversion (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Nicholls m.fl., 2009; Salgado, 2003; Sawyerr m.fl., 2009; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004). Vidare stämmer resultaten för dimensionen uthållighet överens med resultaten för dimensionerna ansvarsmedvetenhet och förtänksamhet, vilka inte visade några signifikanta prediktiva samband. Detta kan tolkas som att personlighetsfaktorn samvetsgrannhet inte är relevant för arbetsprestation i den undersökta gruppen. Mer troligt är emellertid att personlighetstestet i denna studie inte mäter femfaktormodellens samvetsgrannhet, vilket

beskrivs närmre under metoddiskussionen.

Resultaten gällande personlighetsfaktorn emotionell stabilitet, operationaliserad genom dimensionen ivrighet, visar att emotionell stabilitet predicerar arbetsprestationsmått försäljning och effektivitet, men inte FTR. Dessa resultat kan anses spegla dagens forskningsläge, där majoritet av forskningen visar på prediktiv validitet för emotionell stabilitet (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Konradt m.fl., 2003; Salgado, 2003; Skyrme m.fl., 2005), men där dessa resultat inte har replikerats i studier specifikt kring inkommande callcenters (Nicholls m.fl., 2009; Sawyerr m.fl., 2009; Timmerman, 2004). Sett till denna studie har emellertid personlighetsdimensionen ivrighet flest signifikanta prediktiva samband jämfört med andra prediktorvariabler. Detta pekar på att emotionell stabilitet är den personlighetsfaktor som bäst predicerar arbetsprestation för telekommunikatörer i callcentret.

Dimensionen sociala behov, vilken anses mäta både personlighetsfaktorn emotionell stabilitet och extraversion, predicerar i positiv riktning kriterievariabeln FTR. Tidigare forskningsresultat gällande den prediktiva validiteten hos extraversion (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Nicholls m.fl., 2009; Salgado, 2003; Skyrme m.fl., 2005; Sawyerr m.fl., 2009; Timmerman, 2004) och emotionell stabilitet (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Konradt m.fl., 2003; Nicholls m.fl., 2009; Salgado, 2003; Skyrme m.fl., 2005; Sawyerr m.fl., 2009; Timmerman, 2004) varierar. Resultaten från denna studie kan därmed anses spegla tidigare forskning. Sociala behov liknar personlighetsdimensionen ivrighet, då båda anses mäta personlighetsfaktorn emotionell stabilitet. Dock skiljer sig dessa dimensioner åt utifrån att sociala behov även anses mäta personlighetsfaktorn extraversion samt att de predicerar olika kriterievariabler. En möjlig tolkning är därför att ivrighet och sociala behov helt enkelt mäter olika facetter av personlighetsfaktorn emotionell stabilitet, vilka predicerar olika delar av arbetsprestation. En annan tolkning är att extraversion sänker den prediktiva validiteten hos emotionell stabilitet.

Resultat gällande personlighetsfaktorn öppenhet, operationaliserad genom dimensionen kreativitet, visar att öppenhet inte predicerar någon av arbetsprestationsdimensionerna. Detta innebär att öppenhet inte predicerar arbetsprestation i den undersökta gruppen. Resultaten överensstämmer med tidigare forskning, vilken visar på svaga och motsägelsefulla resultat gällande den prediktiva validiteten hos öppenhet (Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Nicholls m.fl., 2009; Salgado, 2003; Sawyerr m.fl., 2009; Skyrme m.fl., 2005; Timmerman, 2004). Resultaten kan även kopplas till att arbetet på ett callcenter är noggrant kontrollerat (Taylor & Bain, 1999; Zapf m.fl., 2003). Utifrån detta kan resultaten ovan tolkas som att personlighetsfaktorn öppenhet, vilken inkluderar bland annat facetten kreativitet, helt

enkelt inte kan uttryckas i utförandet av arbetsuppgifterna och därmed inte får någon prediktiv validitet.

Forskning kring samband mellan autonomi i arbetssituationen och personlighet i förhållande till arbetsprestation kan ge ett ytterligare perspektiv på resultaten kring personlighetsfaktorer. Studier (Barrick m.fl., 1993; LaHuis m.fl., 2005) visar att lägre autonomi kan orsaka svagare eller kurvlinjära samband mellan personlighetsfaktorer och arbetsprestation. Detta är högst relevant då autonomi för anställda på callcenters anses vara låg (Taylor & Bain, 1999; Zapf m.fl., 2003). Den låga autonomi skulle kunna förklara frånvaron av signifikanta prediktiva samband mellan ytterligare personlighetsfaktorer och kriterievariabler, då telekommunikatörerna är begränsade i hur mycket de kan uttrycka sin personlighet i arbetet.

Sammanfattning resultatdiskussion. Resultaten gällande den prediktiva validiteten för numerisk och verbal förmåga samt personlighetsfaktorer i förhållande till arbetsprestation stämmer delvis överens med tidigare forskning. Den starkaste prediktorn till arbetsprestation är emotionell stabilitet, då personlighetsdimensionen ivrighet predicerar både försäljning och effektivitet, och då personlighetsdimensionen sociala behov predicerar FTR. De tydligaste avvikelserna från tidigare forskning utgörs av numerisk och verbal förmåga samt personlighetsfaktorn samvetsgrannhet, vilka endast i en av tolv möjliga analyser uppvisar ett signifikant prediktivt samband med arbetsprestation. Låg komplexitet i arbetsuppgifterna och låg grad av autonomi hos telekommunikatörerna kan vara förklaringar till att inte fler signifikanta prediktiva samband identifieras.

Metoddiskussion

Deltagare. Deltagarna utgörs av en grupp nyanställda telekommunikatörer på ett callcenter. Med hänsyn till att deltagarna består av en grupp som anställts under samma förutsättningar till samma arbetsplats kan deltagarantalet betraktas som stort. I deltagargruppen råder en jämn fördelning mellan män och kvinnor och ett brett åldersspann är representerat i gruppen. Detta tyder troligtvis på en hög yttre validitet hos studien, det vill säga att resultaten för deltagargruppen kan generaliseras till andra callcenters.

Testverktyg. Studiens utgångspunkt i de arbetspsykologiska testen *scales eq1*, *scales verbal instruct* och *shapes basic* innebär en styrka, då dessa är avancerade test med inbyggda funktioner som motverkar fusk.

En metodologisk svaghet i denna studie är kopplingen mellan personlighetsdimensionerna i *shapes basic* och personlighetsfaktorerna i femfaktormodellen. Det saknas tydliga

konceptuella eller empiriska grunder för dessa kopplingar, vilket utgör ett hot mot begreppsvaliditeten i studien. Bedömningen av kopplingarna har istället gjorts av testleverantören och författarna, vilket gör bedömningarna subjektiva. Den prediktiva validiteten visas i tidigare forskning vara lägre i studier med omkodade personlighetstest, som här är fallet, jämfört med personlighetstest byggda direkt efter femfaktormodellen (Salgado, 2003). Vidare är det en begränsning att *shapes basic* inte mäter hela personligheten utifrån femfaktormodellen, då det inte finns någon dimension som kopplar till personlighetsfaktorn vänlighet.

En annan metodologisk svårighet är att vissa av dimensionerna i *shapes basic*, närmare bestämt uthållighet och sociala behov, anses kunna kopplas till flera personlighetsfaktorer. Det är problematiskt att generalisera tidigare forskningsresultat kring enskilda personlighetsfaktorer till komplexa mått såsom dessa dimensioner. Problematiken utgör delvis en parallell till diskussionen kring mätnivå i personlighetstest, där de ingående måtten riskerar att ta ut varandra och påverka resultaten (Griffin & Hesketh, 2004; Jenkins & Griffith, 2004; Warr m.fl., 2005). Dessutom identifierar exempelvis Witt (2002) interaktionseffekter mellan personlighetsfaktorer. Detta gällande extraversion och samvetsgrannhet, där ett åtminstone genomsnittligt värde krävs på båda personlighetsfaktorerna för att skapa ett positivt samband med arbetsprestation. Sammantaget gör detta att hypoteserna kring dessa två dimensioner blir svagt underbyggda och resultaten i denna studie blir svåra att relatera till tidigare forskning. Det är dock värt att nämna att signifikanta prediktiva samband mellan dessa dimensioner och arbetsprestation identifieras, vilket visar på att de har ett praktiskt värde vid rekrytering av telekommunikatörer.

Värt att uppmärksamma är att *shapes basic* är utvecklat med ett tydligt pragmatiskt fokus, det vill säga att mäta kompetenser och värderingar relevanta för prestation i arbetslivet. Testet strävar alltså mer efter prediktiv validitet än begreppsvaliditet. Möjligtvis kan här urskiljas en skillnad i vilka krav som forskningsvärlden och näringslivet ställer. Samtidigt kan dessa krav inte helt separeras, då det är svårt att konstruera ett arbetspsykologiskt verktyg med hög prediktiv validitet utan att bygga på tidigare forskning kring samma eller liknande begrepp. Ett instrument med prediktiv validitet men utan begreppsvaliditet är riskabelt och dess användningsområde begränsat, då det är osäkert vad i instrumentet som egentligen predicerar arbetsframgång. Ytterligare en skillnad mellan forskningsvärlden och näringslivet är intresset för vad råpoängen i testen egentligen står för. Hur två personer med olika poäng på en viss personlighetsdimension skiljer sig åt kan vara intressant, men påverkar inte de statistiska samband som identifieras. Användbarheten blir emellertid något lägre utifrån att förståelsen

för vad sambanden egentligen innebär är begränsad. Detta ligger dock utanför ramarna för syftet i denna studie.

Vidare kan normerna för *shapes basic*, vilka användes vid exkludering av deltagare utifrån resultatet på konsistensskalan, ifrågasättas. Detta utifrån forskningsresultaten kring internationella skillnader i resultat på personlighetstest (Allik & McCrae, 2004; Schmitt m.fl., 2007). Användningen av internationella normer är riskabel då de möjligtvis inte motsvarar svenska förhållanden. För att hantera denna riskfaktor skulle istället en svensk norm för konsistensskalan kunna ha använts, men det bedömdes som viktigare att behålla stringens i studien genom att använda samma norm som hade använts under rekryteringsprocessen. Dessutom motsvarade andelen av deltagarna som hade ett lågt resultat på konsistens den statistiskt förväntade andelen, vilket indikerar att ingen större förvrängning har skett.

Som tidigare nämnts är det inte möjligt att beräkna cronbachs alpha för något av testen, vilket är en svaghet. Reliabilitetsmått tas istället från testdokumentationen, vilka är baserade på ett omfattande dataunderlag. Samtidigt är reliabilitetsmått fortfarande en generalisering från en annan undersökningsgrupp.

Prestationsmått. Prestationsmått som används är alla objektiva mått. Detta kan anses vara en fördel för studiens begreppsvaliditet eftersom subjektivitet, såsom när en chef bedömer en medarbetare, inte påverkar måttet. Det visar även på en styrka i förhållande till tidigare forskning som mestadels utgår från subjektiva mått (t.ex. Barrick m.fl., 2001; Bertua m.fl., 2005; Hurtz & Donovan, 2000; Salgado, 2003; Salgado, Andersson m.fl., 2003). Prestationsmått anses dessutom mäta enbart uppgiftsprestation, till skillnad från tidigare forskning som oftast mäter uppgiftsprestation i kombination med andra dimensioner av arbetsprestation (t.ex. Barrick m.fl., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Salgado & Anderson, 2003; Schmidt & Hunter, 1998). Detta innebär att prestationsmått är mer specifika, vilket kan ses som ytterligare en styrka hos denna studie. Detta kan även vara en bidragande orsak till att resultaten i denna studie delvis avviker från tidigare forskning.

Det kan även diskuteras huruvida mått på arbetsprestationen är reliabla eller inte och huruvida detta påverkar resultaten (Viswesvaran & Ones, 2002). De i denna studie använda prestationsmått bör endast ha små mätfel, eftersom dessa är objektiva och datoriserade. Därmed kan prestationsmått anses vara reliabla. Samtidigt kan det diskuteras huruvida prestationsmått är valida, då korrelationerna dem emellan inte stämmer överens med de konceptuella kopplingar som finns. Som ovan nämnts är korrelationen mellan effektivitet och FTR låg. Denna korrelation förväntas vara högre eftersom effektivitet indirekt bygger på FTR. Möjligtvis kan detta förklaras utifrån en otydlig teoretisk och konceptuell grund för

KPI:erna använda i företaget.

Enligt uppdragsgivaren uppnås typisk arbetsprestation av telekommunikatörerna på callcenter efter tre månader, vilket har visst stöd i forskning (Mellon, u.å., refererat i Taleo, 2011, s. 8). Detta är utgångspunkten för insamlingen av dataunderlaget. Typisk prestation operationaliseras i denna studie genom ett medelvärde för deltagarnas arbetsprestation under tre månader efter initial inlärningsperiod. Antagandet som görs är att ju fler månader som inkluderas, desto mer representativt blir måttet. Det existerar inga skillnader mellan månaderna på kriterievariablerna effektivitet och FTR, vilket indikerar att den initiala inlärningsperioden är passerad och att typisk prestation föreligger. De antaganden som görs i studien kring typisk prestation gällande dessa variabler är alltså korrekta. Endast värden från månad sex används på kriterievariabeln försäljning. Det kan, med visst stöd i forskning (Mellon, u.å., refererat i Taleo, 2011, s. 8), antas att deltagarna fortfarande var inne i en inlärningsperiod vid studiens tidpunkt. Detta innebär att variabeln är mer känslig för slumpmässiga variationer då den enbart baseras på värden från en månad. Dessutom kan värdet för försäljning inte anses representera den typiska prestationsnivån, vilket sänker begreppsvaliditeten.

Gällande KPI:erna brister denna studie i hur detaljerade beskrivningar som ges. Följden är att studiens transparens minskar, vilket i sin tur minskar replikerbarheten. Detta blir problematiskt utifrån att senare forskning får svårt att veta för vilket underlag resultaten baseras på. En liknande effekt finns för den praktiska användbarheten. Det hade varit önskvärt med mer detaljerade beskrivningar, men detta har inte varit möjligt då KPI:erna av uppdragsgivaren anses vara kommersiellt känslig information. Här visar sig problematiken med att genomföra forskning på befintliga underlag eller i samarbete med kommersiella aktörer. Forskaren riskerar i sådana situationer att inte ha den nödvändiga kontrollen över forskningsprocessen.

Procedur. En av studiens styrkor är att dataunderlaget kommer från en reell, genomförd rekryteringsprocess. Detta skapar en högre yttre validitet jämfört med konstruerade rekryteringsprocesser eller experimentella forskningsdesigner.

Författarna till denna studie var inte involverade i insamlingen av varken testresultat eller prestationsdata, utan data hade samlats in av testleverantören och telekomföretaget i deras löpande verksamhet. Detta kan ses som en styrka då data och de variabler som används är opåverkade av författarna. Samtidigt är det önskvärt att studiens författare skulle haft mer kontroll över rekryteringsprocessen och därmed hade kunnat motverka eventuella förväxlingsfaktorer, vilka utgör hot mot studiens inre validitet. Sådana förväxlingsfaktorer

kan vara urvalskriterier i anställningsintervjun och vilken information som gavs i platsannonserna. Dessa förväxlingsfaktorer är av mindre betydelse, då det finns omfattande forskningsstöd för den prediktiva validiteten hos personlighet respektive begåvning i förhållande till arbetsprestation, vilket kan anses motivera de slutsatser som dras kring prediktion i denna studie.

Vidare finns det utrymme för diskussion gällande den statistiska proceduren. Studien har inneburit en balansgång mellan att å ena sidan korrigera data samt beräkningar, för att undvika förvrängningar av resultat, och å andra sidan göra så få korrigeringar som möjligt, för att behålla statistisk styrka samt ett naturligt dataunderlag. Korrigeringar har bland annat skett i form av exkludering av extremvärden från respektive analys. Även vissa saknade värden, gällande arbetsprestationsvariablerna har ersatts. Utifrån de resultat som ANOVA-analysen av variablerna visar anses det rimligt att ersätta dessa saknade värden med medelvärden. Att utesluta alla deltagare med saknade värden hade resulterat i en onödig minskning av deltagarantalet och den statistiska styrkan i studien.

Även den exkludering av deltagare som har gjorts utifrån resultatet på konsistensskalan är en korrigering av dataunderlaget. Exkluderingen genomfördes utifrån testleverantörens rekommendationer, samtidigt har dessa personer faktiskt gått igenom rekryteringsprocessen och anställts. Exkluderingen innebär att enbart reliabla testresultat har tagits med i analyserna, vilket ökar tillförlitligheten i analyserna och därmed resultaten.

Gruppen anställda kan anses vara en beskuren del av den bakomliggande populationen, nyanställda telekommunikatörer, vilket påverkar den statistiska validiteten negativt. Detta då den rekryteringsmetod som använts, selektion utifrån en cut-off-poäng, exkluderar de som är längst från kraven för tjänsten. Detta blir problematiskt då variationen i den anställda gruppen begränsas i förhållande till variationen i den bakomliggande populationen, vilket i sin tur begränsar sannolikheten för att identifiera signifikanta resultat. Samtidigt var cut-off-poängen i detta fall relativt låg, vilket gör att variationen i den undersökta gruppen inte begränsas avsevärt. Forskare inom detta område använder ofta statistiska korrigeringar för att motverka sådana effekter (Viswesvaran & Ones, 2002). Denna typ av korrigeringar ryms emellertid inte inom ramen för denna studie och med sådana korrigeringar hade möjligtvis fler signifikanta resultat identifierats. Vidare är de okorrigerade resultaten i denna uppsats av större praktiskt värde för testanvändare, då det är just dessa resultat som är relevanta för deras verksamhet. Korrigerade resultat har emellertid ett större teoretiskt värde, då de har större relevans för teoribildning.

Sammanfattning metoddiskussion. Studien innehåller en rad metodologiska styrkor och svagheter. Några av styrkorna är att dataunderlaget härstammar från en reell rekryteringsprocess och arbetssituation samt deltagargruppens storlek och variation. Vidare bedöms det som en styrka att prestationsmått är objektiva, det vill säga inte innehåller några subjektiva värderingar.

En metodologisk svaghet utgörs av att det saknas tydliga teoretiska eller empiriska underlag gällande kopplingen mellan personlighetstestets dimensioner och femfaktormodellen. Dessutom är två av dimensionerna i personlighetstestet relaterade till flera personlighetsfaktorer. Ytterligare en svaghet är att endast värden från en månad för variabeln försäljning har använts.

Slutsats

Syftet med denna studie är att studera huruvida verbal förmåga, numerisk förmåga och personlighet predicerar typisk arbetsprestation på ett inkommande callcenter. Numerisk förmåga visas i positiv riktning predicera effektivitet. Gällande personlighet visas emotionell stabilitet i positiv riktning predicera försäljning respektive effektivitet. Dessa fynd bekräftar tidigare forskning. Signifikanta resultat identifieras även mellan kombinationen extraversion - samvetsgrannhet och försäljning, samt mellan kombinationen extraversion- emotionell stabilitet och FTR. Dessa resultat har ingen tydlig grund i tidigare forskning.

Gällande verbal och numerisk förmåga identifieras endast ett signifikant resultat, vilket tyder på att specifika kognitiva förmågor inte är särskilt relevanta prediktorer inom callcentret.

Sammantaget visar resultaten att prediktiv validitet delvis föreligger och att personlighetsfaktorn emotionell stabilitet är den starkaste prediktorn i förhållande till arbetsprestation.

Resultaten avviker delvis från tidigare forskning, framförallt vad gäller specifika kognitiva förmågor samt samvetsgrannhet. Det finns flera tänkbara förklaringar till att inte fler förväntade resultat identifieras. Exempelvis kännetecknas arbetet på ett callcenter av låg komplexitet och låg autonomi (Zapf m.fl., 2003), vilken minskar sannolikheten för att identifiera linjära samband (Barrick m.fl., 1993; LaHuis m.fl., 2005). En möjlig metodologisk förklaring kan vara huruvida testen verkligen mäter verbal förmåga, numeriska förmåga respektive personlighet. Skillnader kan även härstamma från den variation i test och statistiska metoder som används inom forskningsfältet.

Avslutningsvis kan det akademiska värdet anses vara något lägre, utifrån vissa metodologiska svagheter så som bristande begreppsvaliditet och bristande beskrivning av arbetsprestationsvariabler. Samtidigt har studien ett praktiskt värde för testleverantörer och testanvändare. Detta i form av de kännetecken för framgångsrika telekommunikatörer som identifieras, baserat på en reell rekryteringsprocess och arbetssituation.

Framtida forskning

Denna studie ger flera uppslag till framtida forskning. En utveckling av studien skulle vara användningen av mer avancerade statistiska analyser, exempelvis för att identifiera eventuella kurvlinjära samband och interaktionseffekter.

En annan utveckling av studien skulle vara användningen av en jämförelsegrupp, bestående av telekommunikatörer rekryterade med andra rekryteringsmetoder. Detta skulle exempelvis möjliggöra analyser kring huruvida testanvändning i sig har någon effekt på arbetsprestation.

Studiens befintliga dataunderlag skulle även kunna ligga till grund för analyser gällande könsskillnader i testresultat, arbetsprestation och prediktiv validitet för de använda arbetspsykologiska testerna.

Denna studie uppmärksammar vidare behovet av att undersöka olika mått på arbetsprestation. Exempelvis skulle det vara av intresse att undersöka hur måtten på arbetsprestation som använts förhåller sig till chefsbedömning av arbetsprestation.

Fortsättningsvis skulle det vara praktiskt värdefullt att undersöka den prediktiva validiteten hos de arbetspsykologiska testerna i förhållande till mer avancerade eller delvis indirekta mått på arbetsprestation. Detta skulle exempelvis kunna inbegripa hur länge den anställde stannar på företaget och risk för sjukskrivning. Vidare skulle resultaten kunna sättas in i ett större sammanhang. Exempelvis skulle det vara relevant för användbarheten hos resultaten från denna studie om det även skulle finnas samband mellan de identifierade personlighetsdimensionerna och anställningstiden på företaget.

Konkret pekar denna studie på behovet av en begreppsvalidering av de använda arbetspsykologiska testerna, framförallt vad gäller *shapes basic*. Detta för att säkerställa kopplingen mellan testets dimensioner och personlighetsfaktorerna i femfaktormodellen.

Avslutningsvis skulle det vara intressant att undersöka den prediktiva validiteten gällande arbetsprestation under andra tidsperioder, närmare bestämt inläringstiden direkt efter anställning och arbetsprestation på längre sikt.

Referenser

- Allik, J., & McCrae, R. (2004). Toward a geography of personality traits: Patterns of profiles across 36 cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35, 13-28.
- Avis, J. M., Kudisch, J. D., & Fortunato, V. J. (2002). Examining the incremental validity and adverse impact of cognitive ability and conscientiousness on job performance. *Journal of Business and Psychology*, 17, 87-105. doi: 10.2307/25092806
- Backe-Hansen, E. (2003). Yrkesetik och forskning. I H. Øvreeide (Red). *Yrkesetik i psykologiskt arbete* (s. 241-272). Lund: Studentlitteratur.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1993). Autonomy as a moderator of the relationships between the big five personality dimensions and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 78, 111-118.
- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Judge, T. A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next?. *International Journal of Selection and Assessment*, 9, 9-29.
- Bertua, C., Anderson, N., & Salgado, J. (2005). The predictive validity of cognitive ability tests: A UK meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 387-409. doi:10.1348/096317905X26994
- Bradshaw, D., Wood, S., & Delaney, J. (1999). *Next generation call centres: CTI, Voice and the Web*. London: Ovum Ltd.
- Brooks, M. E., & Pui, S. Y. (2010). Are individual differences in numeracy unique from general mental ability? A closer look at a common measure of numeracy. *Individual Differences Research*, 8, 257-265.
- Costa Jr., P. T., & McCrae, R. R. (1995). Domains and facets: Hierarchical personality assessment using the revised NEO Personality Inventory. *Journal of Personality Assessment*, 64, 21-50.
- cut-e GmbH. (2007a). *scales eq1: Quality characteristics*. Hamburg: cut-e GmbH.
- cut-e GmbH. (2007b). *shapes (basic): Quality characteristics*. Hamburg: cut-e GmbH.
- cut-e GmbH. (2009a). *scales verbal (instruct): Quality characteristics*. Hamburg: cut-e GmbH.
- cut-e GmbH. (2009b). *scales numerical & verbal: Norm information – international norms*. Hamburg: cut-e GmbH.
- cut-e GmbH. (2009c). *shapes: Norm information – international norms*. Hamburg: cut-e GmbH.

- cut-e GmbH. (2011). *scales: Norm information – international norms*. Hamburg: cut-e GmbH
- Deadrick, D. L., & Gardner, D. G. (2008). Maximal and typical measures of job performance: An analysis of performance variability over time. *Human Resource Management Review, 18*, 133-145.
- Downing, J. R. (2011). Linking communication competence with call center agents sales effectiveness. *Journal of Business Communication, 48*, 409-425. doi: 10.1177/0021943611414539
- Ekuma, K. (2012). The importance of predictive and face validity in employee selection and ways of maximizing them: An assessment of three selection methods. *International Journal of Business and Management, 7*, 115-122.
- Ferguson, C. J. (2010). A meta-analysis of normal and disordered personality across the life span. *Journal of Personality and Social Psychology, 9*, 659-667.
- Griffin, B., & Hesketh, B. (2004). Why openness to experience is not a good predictor of job performance. *International Journal of Selection and Assessment, 12*, 243-251. doi: 10.1111/j.0965-075X.2004.00279.x
- Hattrup, K., O'Connell, M. S., & Wingate, P. H. (1998). Prediction of multidimensional criteria: Distinguishing task and contextual performance. *Human Performance, 11*, 305-319.
- Hausdorf, P. A., & Risavy, S. D. (2010). Decision making using personality assessment: Implications for adverse impact and hiring rates. *Applied H.R.M. Research, 12*, 100-120.
- Hegebarth, K. (2012). Hiring optimization: Measuring the effectiveness of hiring tools on operational performance. *Employment Relations Today, 39*, 31-36. doi: 10.1002/ert.21352
- Higgs, M. M. (2004). A study of the relationship between emotional intelligence and performance in UK call centres. *Journal of Managerial Psychology, 19*, 442-454. doi: 10.1108/02683940410537972
- Hillmer, S., Hillmer, B., & McRoberts, G. (2004). The real costs of turnover: Lessons from a call center. *Human Resource Planning, 27*, 34-41.
- Holman, D., Batt, R., & Holtgrewe, U. (2007). *Global call center report: International perspectives on management and employment*. Hämtad 3 april 2013, från <http://www.ilr.cornell.edu/globalcallcenter/upload/GCC-Intl-Rept-US-Version.pdf>


- Hough, L. M., Oswald, F. L., & Ployhart, R. E. (2001). Determinants, detection and amelioration of adverse impact in personnel selection procedures: Issues, evidence and lessons learned. *International Journal of Selection and Assessment*, *9*, 152-192.
- Hunter, J. E. (1986). Cognitive ability, cognitive aptitudes, job knowledge and job performance. *Journal of Vocational Behavior*, *29*, 340-62.
- Hunter, J., & Schmidt, F. (2004). General mental ability in the world of work: Occupational attainment and job performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *86*, 162-173. doi: 10.1037/0022-3514.86.1.162
- Hurtz, G., & Donovan, J. (2000). Personality and job performance: The big five revisited. *Journal of Applied Psychology*, *85*, 869-879.
- Huy, L., In-Sue, O., Robbins, S. B., Ilies, R., Holland, E., & Westrick, P. (2011). Too much of a good thing: Curvilinear relationships between personality traits and job performance. *Journal of Applied Psychology*, *96*, 113-133. doi:10.1037/a0021016
- Jenkins, M., & Griffith, R. (2004). Using personality constructs to predict performance: Narrow or broad bandwidth. *Journal of Business and Psychology*, *19*, 255-269.
- Jensen, A. R. (1999). The G factor: The science of mental ability. *Psychology*, *10*.
- Johns, R., Teo, S., & Harrington, K. (2007). Pick Me!: Perceptual differences of graduate recruitment and selection methods. *Employment Relations Record*, *7*, 1-10.
- Konradt, U., Hertel, G., & Joder, K. (2003). Web-based assessment of call center agents: Development and validation of a computerized instrument. *International Journal of Selection and Assessment*, *11*, 184-193. doi:10.1111/1468-2389.00242
- Kuncel, N., & Hezlett, S. (2010). Fact and fiction in cognitive ability testing for admissions and hiring decisions. *Current Directions in Psychological Science*, *19*, 339-345. doi: 10.1177/0963721410389459
- LaHuis, D., Martin, N., & Avis, J. (2005). Investigating nonlinear conscientiousness-job performance relations for clerical employees. *Human Performance*, *18*, 199-212.
- Lang, J. B., Kersting, M., Hülshager, U. R., & Lang, J. (2010). General mental ability, narrower cognitive abilities, and job performance: The perspective of the nested-factors model of cognitive abilities. *Personnel Psychology*, *63*, 595-640. doi:10.1111/j.1744-6570.2010.01182.x
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, *60*, 175-215.
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C., & Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, *10*, 71-83.

- Nicholls, M., Viviers, A. M., & Visser, D. (2009). Validation of a test battery for the selection of call centre operators in a communications company. *South African Journal of Psychology, 39*, 19-31.
- Ojha, A. K., & Kasturi, A. (2005). 'Successful' call centre employees: Understanding employee attributes and performance evaluation processes. *IIMB Management Review, 17*, 93-102.
- Outtz, J. (2002). The role of cognitive ability tests in employment selection. *Human Performance, 15*, 161-171.
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS* (4. uppl.). Maidenhead: Open University Press.
- Phelps, G. (2002). The new world of call center management. *Gallup Management Journal Online, 1*.
- Ree, M., & Earles, J. A. (1992). Intelligence is the best predictor of job performance. *Current Directions in Psychological Science, 1*, 86-89. doi: 10.2307/20182140
- Rothstein, M. G., & Goffin, R. D. (2006). The use of personality measures in personnel selection: What does current research support? *Human Resource Management Review, 16*, 155–180.
- Sackett, P., & Lievens, F. (2008). Personnel selection. *Annual review of psychology, 59*, 419-450. doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093716
- Salgado, J. F. (2003). Predicting job performance using FFM and non-FFM personality measures. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 76*, 323-346.
- Salgado, J. F., & Anderson, N. (2003). Validity generalization of GMA tests across countries in the European Community. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 12*, 1-17. doi:10.1080/13594320244000292
- Salgado, J. F., Anderson, N., Moscoso, S., Bertua, C., de Fruyt, F., & Rolland, J. (2003). A meta-analytic study of general mental ability validity for different occupations in the european community. *Journal of Applied Psychology, 88*, 1068-1081. doi:10.1037/0021-9010.88.6.1068
- Salgado, J., Moscoso, S., Anderson, N., Bertua, C., & de Fruyt, F. (2003). International validity generalization of GMA and cognitive abilities: A European Community meta-analysis. *Personnel Psychology, 56*, 573-605.
- Sawyer, O. O., Srinivas, S., & Wang, S. (2009). Call center employee personality factors and service performance. *Journal of Services Marketing, 23*, 301-317.
- Schmidt, F. L. (2002). The role of general cognitive ability and job performance: Why there


- cannot be a debate. *Human Performance*, 15, 187-210.
- Schmitt, D., Allik, J., McCrae, R., & Benet-Martínez, V. (2007). The geographic distribution of big five personality traits: Patterns and profiles of human self-description across 56 nations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38, 173-212.
- Schmidt, F., & Hunter, J. (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., In-Sue, O., & Le, H. (2006). Increasing the accuracy of corrections for range restriction: Implications for selection procedure validities and other research results. *Personnel Psychology*, 59, 281-305. doi: 10.1111/j.1744-6570.2006.00037
- Skyrme, P., Wilkinson, L., Abraham, J. D., & Morrison Jr., J. D. (2005). Using personality to predict outbound call center job performance. *Applied HRM Research*, 10, 89-98.
- Svensk författningssamling: SFS. 2007:nr 1-527. (2008). Stockholm: Thomson.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2006). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Taleo. (2011). *The Payback from Talent Mobility*. Hämtad 10 januari, 2013, från <http://www.taleo.com>
- Taylor, P. P., & Bain, P. P. (1999). An assembly line in the head: Work and employee relations in the call centre. *Industrial Relations Journal*, 30, 101-117. doi: 10.1111/1468-2338.00113
- Tews, M. J., Michel, J. W., & Lyons, B. D. (2010). Beyond personality: The impact of GMA on performance for entry-level service employees. *Journal of Service Management*, 21, 344-362. doi: 10.1108/09564231011050797
- Timmerman, T. A. (2004). Relationships between NEO PI-R personality measures and job performance ratings of inbound call center employees. *Applied H.R.M. Research*, 9, 35-38.
- UK department of trade and industry. (maj 2004). *The UK contact centre industry: A study*. London: Crown.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. (2002). Agreements and disagreements on the role of general mental ability (GMA) in industrial, work, and organizational psychology. *Human Performance*, 15, 211-231.
- Warr, P., Bartram, D., & Martin, T. (2005). Personality and sales performance: Situational

- variation and interactions between traits. *International Journal of Selection and Assessment*, *13*, 87-91. doi: 10.1111/j.0965-075X.2005.00302.x
- Whetzel, D. L., McDaniel, M. A., Yost, A., & Kim, N. (2010). Linearity of personality performance relationships: A large-scale examination. *International Journal of Selection and Assessment*, *18*, 310-320. doi: 10.1111/j.1468-2389.2010.00514.x
- Witt, L. A. (2002). The interactive effects of extraversion and conscientiousness on performance. *Journal of Management*, *28*, 835-851. doi: 10.1016/S0149-2063(02)00188-5
- Witt, L. A., Burke, L. A., Barrick, M. R., & Mount, M. K. (2002). The interactive effects of conscientiousness and agreeableness on job performance. *Journal of Applied Psychology*, *87*, 164-169.
- Zapf, D., Isic, A., Bechtoldt, M., & Blau, P. (2003). What is typical for call centre jobs? Job characteristics, and service interactions in different call centres. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *12*, 311-340. doi: 10.1080/13594320344000183
- Zhang, S., Zhou, M., Zhang, J., & Chen, S. (2012). The nonlinear effects of conscientiousness on overall job performance and performance dimensions in the Chinese context. *Asian Journal of Social Psychology*, *15*, 231-237. doi: 10.1111/j.1467-839X.2012.01375.x

Bilaga 1: Skärmbild av *scales eql*



scales eql - kartläggning av räkneförmåga - Exempel

Uppgiften är slutförd 

$$\text{○} + \text{○} = 7$$

Dra talen till de tomma fälten så att det givna svaret blir korrekt.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

avsluta
instruktioner
nästa

eql_a 1.6

Bilaga 2: Skärmbild av scales verbal instruct

cut-e

Förståelse av instruktioner - Exempel

Elektrisk utrustning | Anställnings-ID

Universell fjärrkontroll: Programmering för att styra TV:n

Tryck på on/off-knappen på fjärrkontrollen. Displayen ska då tändas. Rikta fjärrkontrollen bort från TV:n och håll in 'TV'-knappen tills den röda lampan tänds 2 gånger i följd på fjärrkontrollen. Släpp 'TV'-knappen. Fjärrkontrollen är nu inställd att programmeras för TV-styrning.

Rikta fjärrkontrollen mot TV:n och håll 'välj'- och on/off-knapparna intryckta samtidigt tills den röda lampan tänds 3 gånger i följd (håll knapparna intryckta i cirka 5 sekunder). Tryck sedan koden för den TV det gäller (koden finns i manualen till fjärrkontrollen). Denna fyrsiffriga kod måste anges inom 10 sekunder, annars måste programmeringen göras om från början.

För att kontrollera att alla delar fungerar, tryck på 'TV'-knappen på fjärrkontrollen. Detta bör få TV:n att slås på/slås av. Övriga kommandon på fjärrkontrollen bör nu fungera för TV:n, t. ex. volymhöjning och volymsänkning.


När fjärrkontrollen ställs in för att styra TV:n måste den vara riktad bort från TV:n.

sant
falskt

1 2
Instruktioner
Avsluta

scales verbal instruct 4.0.8

Bilaga 3: Skärmbild av *shapes basic*



Kartläggning av kompetenser (basic) - Exempel

Hur väl stämmer dessa beskrivningar överens med ditt beteende?
Du kan dela ut poäng genom att använda + och - knapparna.

Detaljer är viktiga för mig när jag löser en uppgift	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	+ -
Jag kommer ofta på ovanliga tillvägagångssätt	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	+ -
Jag tycker om att prata med andra	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	+ -

Max sex poäng att fördela:

Avsluta
Hjälp
Nästa

shapes basic 5.0.5

Bilaga 4: Definitioner av dimensioner i *shapes basic*.

Följande definitioner är tagna från testdokumentationen kring *shapes basic* samt resultatrapporter.

Ansvarsmedvetenhet

Definition: Är pålitlig och noggrann i arbetet; tycker det är mycket viktigt med punktlighet, noggrannhet och att man slutför sina arbetsuppgifter.

Högt resultat: Är pålitlig och noggrann i arbetet; tycker det är mycket viktigt med punktlighet, noggrannhet och att man slutför sina arbetsuppgifter.

Lågt resultat: Föredrar att planera sin egen tid och arbete; koncentrerar sig mer på helheten än på detaljer i arbetet.

Förtänksamhet

Definition: Ser saker och ting utifrån ett helhetsperspektiv; identifierar eventuella risker; överväger alltid konsekvenserna av sitt handlande.

Högt resultat: Ser saker och ting utifrån ett helhetsperspektiv; identifierar eventuella risker; överväger alltid konsekvenserna av sitt handlande.

Lågt resultat: Närmar sig arbetsuppgifter på ett fokuserat och koncentrerat sätt; koncentrerar sig huvudsakligen på detaljer och brådskande ärenden; låter sig inte påverkas av andra mindre viktiga uppgifter.

Ivriighet

Definition: Arbetar med stor lust och energi; tycker om att bli utmanad av krävande arbetsuppgifter; är entusiastisk och alltid väldigt engagerad.

Högt resultat: Arbetar med stor lust och energi; tycker om att bli utmanad av krävande arbetsuppgifter; är entusiastisk och alltid väldigt engagerad.

Lågt resultat: Fokuserar på uppgifter som kan lösas snabbt och enkelt; lägger inte för mycket energi i onödan på jobbet; gör inte mer än vad som är absolut nödvändigt.

Kreativitet

Definition: Utvecklar innovativa lösningar; kommer på exceptionellt kreativa idéer, väljer kreativa och ovanliga tillvägagångssätt vid problemlösning; undviker traditionella strategier och arbetsmetoder.

Högt resultat: Utvecklar innovativa lösningar; kommer på exceptionellt kreativa idéer; väljer kreativa och ovanliga tillvägagångssätt vid problemlösning; undviker traditionella strategier och arbetsmetoder.

Lågt resultat: Föredrar traditionella strategier och tillvägagångssätt vid problemlösning; väljer oftast välbeprövade arbetsmetoder; är snarare saklig och rationell än kreativ i sitt arbete.

Sociala behov

Definition: Är pratsam och social; känner sig avslappnad med folk omkring sig; känner många personer och lever upp i sociala sammanhang.

Högt resultat: Är pratsam och social; känner sig avslappnad med folk omkring sig; känner många personer och lever upp i sociala sammanhang.

Lågt resultat: Behöver inte stå i centrum; har inget emot att arbeta på egen hand och är ganska reserverad i grupper; uppskattar få men stabila och långvariga kontakter.

Uthållighet

Definition: Har en väldigt positiv inställning till jobbet; tappar inte fattningen vid bakslag; fullföljer arbetsuppgifter även om de upplevs som tråkiga.

Högt resultat: Har en väldigt positiv inställning till jobbet; tappar inte fattningen vid bakslag; fullföljer arbetsuppgifter även om de upplevs som tråkiga.

Lågt resultat: Är väldigt upptagen av krav; är personligt och emotionellt engagerad i det mesta; har svårt att hålla en sund balans mellan jobb och fritid; sliter ofta ut sig på en arbetsuppgift.