



Förfinad användning av standardiserad självrapportering i interventionsstudier

GUNNELA WESTLANDER

I denna artikel diskuteras interventionsforskning som pekat på vissa komplikationer som måste uppmärksammas och hanteras när man använder standardiserade självrapporteringsformulär. Problemet gäller om forskaren kan använda samma självrapporteringsskalor före och efter interventionen för att undersöka och fastställa interventionseffekten, och om man förbehållslöst kan sätta tilltro till statistiska genomsnittsskillnader mellan före- och eftermätning.

Här används, som brukligt, termen självrapportering för en viss teknik, ett visst verktyg att fånga individers upplevelser: självrapporteringsformuläret (*the self-reports questionnaire*). Självrapportering levereras genom att besvara av forskaren utformade

frågor vanligen på standardiserade svars-skalor. Undersökaren önskar fånga reaktionerna på ett antal frågor formulerade i förväg och undersökningspersonen är bunden till dessa frågor ställda av undersökaren. Restriktionen kan alltså uttryckas som självrapportering på undersökarens villkor och i avseenden som undersökaren på teoretisk grund ansett vara relevanta. Undersökaren/konstruktören av formuläret har att ålägga sig ett visst mått av disciplin: Vad är nödvändigt att begära svar på/samla information om för att få underlag till att besvara på förhand uppställda

Gunnela Westlander är fil dr i psykologi, docent 1977 vid Stockholms universitets psykologiska institution, och professor i social- och organisationspsykologi, perioden 1985 -1995 som chef inom Arbetslivsinstitutet (dåvarande Arbetsmiljöinstitutet). Från 1996 är hon som professor emeritus verksam inom doktorandutbildningen vid de tekniska högskolorna i Stockholm och Linköping.

frågeställningar? Hur kan man försäkra sig om att formuläret mäter de begrepp eller områden man avser att mäta? Bör man göra det med enstaka items (frågor eller påståenden) eller genom flera som tillsammans bildar ett sammanfattande mått, en *s.k. multi-items scale*?

Den raka kontrasten »att berätta om sig själv« är det personliga samtalet där undersökaren önskar utforska individens egen syn på sin existentiella situation och där individen i en berättande form själv bestämmer vad som är relevant att ta upp och i vilken utsträckning.

Preferensen för självrapporteringsformulär framför utforskande intervjuer manifesteras i vetenskapliga kretsar där surveymetoder används (t.ex. i epidemiologisk forskning, nationalekonomisk och sociologisk, socialpsykologisk forskning). Att resultaten kan presenteras i siffror (databearbetning i kvantifierad form) ses i dessa kretsar som ett uttryck för att man valt den »säkra vägen«. Vägen över en ordrik presentation av resultat baserade på kvalitativ analys av grundmaterialet bedöms som mindre säker, mindre övertygande.

I andra sammanhang är det tvärtom. Kvantifiering av »data« och statistiskt analyserade samband anses medföra en risk att resultaten ger en torftig, ibland till och med missvisande bild, medan ett medvetet valt perspektiv, paradigm och tolkande ansatser i det empiriska undersökandet är vad som ger autenticitet till den kunskap man eftersöker. Diskussionen om det »rätta« angreppssättet hamnar lätt i en polarisering (träffande beskriven av Fishman, 1999, bokanmäld i denna tidskrift, 2000, nr 4, 415-421).

Frågan om värdet av standardiserade självrapporteringsformulär ställs på sin spets i longitudinella projekt som inkluderar flera mättillfällen med användning av samma självrapporteringsmått. Särskilt gäller det prospektivt upplagda studier av förändringsinsatser (interventioner, organisationsförändringar, positiv särbehandling, innovationer). Under de senaste årtiondena har *begreppet intervention* använts i ökande utsträckning med syftning på åtgärder vidtagna på arbetsplatser, i organisationer, i regioner. I sin ursprungliga mening syftar intervention på en avsevärd ansträngning att åstadkomma en förbättring med sikte på att göra denna stabil och varaktig. Intervention är en komplex aktivitet (eller serie av aktiviteter) som handlar om att identifiera och bryta upp en ond cirkel. Interventionsforskning används här som den övergripande termen för studiet av dessa satsningar.

Interventionsstudier är av tradition grundade på idén om tre huvudfaser: den första före interventionen startar, den andra själva genomförandet av interventionen, den tredje följer efter interventionen är genomförd. Ibland innefattas flera *pretest*- och *posttest*-tillfällen. I de fall som interventioner utvärderas genom samma självrapporteringsformulär som används vid upprepade tillfällen jämförs resultaten från olika mättillfällen. Det kan ske genom signifikansprövning av medelvärdeskillnader för totalgrupp eller subgrupper, eller genom diskrepansmått (byggda på »gain-scores«) eller med mer avancerad statistik.

De flesta forskare räknar med att undersökningspersonens subjektiva måttstock för självrapportering i en viss upplevelsevaria-

bel kan antas vara densamma efter som före interventionen. En del forskare grips av en viss oro: borde man haft fler svarsalternativ, »tänjt« på svarsskalan, haft flera skalsteg, definierat ytterpunkterna åt det ännu mer extrema hållet för att efter interventionen bättre fånga in de svarandes uppfattningar? En annan fundering som kan väckas är om innehållet i det standardiserade självrapporteringsformuläret är helt adekvat för den/de situationer som uppstått efter interventionen. Hur handskas man med dessa tveksamheter, tolkningsproblem som infinner sig? Vad man i efterhand kan göra är att bygga in reservationer i resultatdiskussion och slutsatser. Det är troligare att så sker om resultaten förefaller orimliga eller ej förväntade än om de förefaller tolkbara i relation till interventionens innehåll.

Intressant nog finns det forskare som tagit på allvar denna problematik med upprepad användning av standardiserad självrapporteringsmätning. Problematiken har blivit särskilt synlig i prospektiva interventionsstudier där man ju i mer eller mindre närhetsrelation kan följa undersökningspersonerna över tid. Det är därför ej förvånande att det är just den typen av longitudinell forskning som föranlett ansträngningar att metodologiskt komma tillrätta med problematiken.

Denna uppsats har till syfte att beskriva och diskutera dessa ansträngningar som dokumenterats i vetenskapliga tidskrifter under senaste kvartsseklet. I ett bredare perspektiv av interventionsforskning kan detta synas som ett alltför smalt och sofistikerat ämne att ägna kraft åt. Men det är endast skenbart så. Självrapporteringsmätproblematik är i stället förbunden

med vittomfattande konsekvenser för vilka slutsatser som dras, bör och kan dras, om interventionseffekter och måluppfyllelse. Och i ett nästa led för vilka slutsatser som förmedlas till närmaste berörda, till olika intressenter och eventuellt allmänheten. Det är alltså fråga om en specifik mätproblematik förknippad med självrapportering vid upprepade mättillfällen under ett förändringsförlopp, som i sin tur har generell betydelse.

Upprinnelsen till den forskning som behandlas i denna uppsats är förslaget från Golembiewski et al (1976a) att göra en differerentiering av begreppet »upplevd förändring«. De pekar på tre tänkbara alternativ i syfte att närmare visa att när man vill fastställa upplevd förändring med ledning av standardiserade självrapporteringsmätt möter en psykometrisk problematik:

- alternativ 1. individens egen måttstock för att bedöma eller värdera ett visst förhållande/område är densamma som före interventionen (alfaförändring);
- alternativ 2. den egna måttstocken kan ha förändrats beroende på att nya erfarenheter inom begreppsområdet tillkommit (betaförändring);
- alternativ 3. individens subjektiva referensram har förändrats beroende på att begreppsområdet till sitt innehåll drastiskt ändrat karaktär (gammaförändring).

Den hypotetiska distinktionen i alfa-, beta- och gammaförändring har senare fått beteckningen »the tripartite model« (Golembiewski, 1986).

Vid användning av självrapporteringsformulär är mätverktyget identiskt med den självrapporterande individen. Det är

hon eller han som tolkar inte bara frågorna utan även de svarsskalor som bjuds, d.v.s. hur intervaller, steg och ytterpunkter som bygger upp denna (standardiserade) svarsskala uppfattas. I interventionsstudier där man valt att använda samma självrapporteringsformulär vid mättillfällena före och efter interventionen står man alltså inför eventualiteten att individens erfarenhet och upplevelser av ett visst förhållande som skall rapporteras om har förändrats med följd att motsvarande svarsskala tolkas på annat sätt efter interventionen. Med andra ord, individens egen måttstock har kanske förändrats över tid men motsvaras ej av formulärets svarsmodell/er. Alfaförändring innebär att man inte behöver räkna med sådana »störningar«, men detta förutsätter, framhöll Golembiewski, att man undersökt om betaförändring kan ha skett.

Betaförändring är när allt kommer omkring inte en helt ny upptäckt. Den är ett av de hot mot intern validitet (internal validity threats) som påtalats redan tidigare under beteckningen »instrumentation« (första gången av Campbell och Stanley, 1963), med innebörden att observerade skillnader mellan svar på föremätning och eftermätning som personen i fråga avger, återspeglar en okänd mängd av sann förändring (true change) och en okänd mängd av förändring beroende på undersökningsinstrumentets standardiserade uppbyggnad.

När det gäller gammalförändring handlar det närmare bestämt om att människor från en tidpunkt till en annan kan förvärva en annan förståelse av det kriterium som mätningen/självrapporteringen refererar till. Särskilt gäller det begrepp som har en abstrakt, komplex, diffus eller mångtydig

syftning, som till exempel ledarskap, delaktighet, stress. Och särskilt gäller det i samband med interventionsinsatser som innehåller moment för att öka deltagarnas insikt eller förståelse av fenomenet. Ta fallet där interventionens syfte är stressförebyggande och träning i stresshantering är ett inslag i interventionsinsatsen. Frågor i ett standardiserat mätinstrument om stressupplevelser som ställts före interventionen kan efter interventionen för individen få en annan innebörd, mening och andra kopplingar. En ny tolkningsram kommer att styra svaren.

Golembiewski som själv hade erfarenhet från studier av en rad chefsutvecklingsprogram, hade insett att dylika interventioner inte syftar till att deltagarna nödvändigtvis skall deklarerar en mer positiv attityd till var och en av de olika aspekter som de fick ta ställning till före interventionen. I stället handlar interventionen i själva verket om att förändra, fördjupa och nyansera deltagarnas insikter och grundläggande uppfattning om vad som kvalitativt och psykologiskt ingår i att leda andra enligt det participativa ledarskapets filosofi. Lärprocessen går framåt i en fortgående pendling från »svårsmält« självinsikt till ytterligare klarhet. Den stipulerade måluppfyllelsen går helt enkelt ut på detta! Greppet att låta deltagarna vid upprepade tillfällen besvara samma standardiserade frågeformulär för självrapportering och mäta interventions-effekten som en statistisk skillnad mellan före- och eftermätning i enstaka variabler var följaktligen starkt förenklat och ofta missvisande.

Ett första empiriska belegg för den föreslagna distinktionen i alfa-, beta- respektive gammalförändring hämtade Golembiewski

från en vad han kallar »OD-structural intervention«. Det gällde införandet av ett nytt arbetstidssystem (Golembiewski et al., 1974, 1976a), ett system som byggde på flexibelt morgon- och eftermiddagspass och en fast femtimmars arbetsperiod mitt på dagen.

Frågeformulärets innehåll byggde på en förundersökning av förväntade fördelar och befarade nackdelar som hade uttryckts av organisationens ledningsansvariga. Förväntade fördelar: förlusten av arbetad tid torde minska, antalet övertidstimmar kan reduceras, korttidsfrånvaro anmäls och i stället minskar för sen ankomst, produktiviteten ökar tack vare att den anställde har möjlighet att styra sin arbetstid så att arbetsuppgifterna kan fullbordas och man kan koncentrera sig bättre, problem med rusningstider minskar, och allt i allt torde stämningen på arbetsplatsen bli bättre. Farhågor: negativa reaktioner kan uppstå på tidsstämpling och andra kontroller som måste införas, minskad tid för informell kommunikation kan skada arbetet, arbetsbördan på arbetsledarna och kraven på support från servicepersonal kan öka, personalen kan bli ovillig att återgå till gamla systemet om så skulle bli nödvändigt.

Effekterna (i termer av de förväntade fördelarna och uttryckta farhågorna) följdes upp under drygt ett år enligt modellen pretest, intervention, ett posttest efter sex månader och ytterligare ett posttest ett år räknat från införandet. Samma frågebatteri (18 frågor) distribuerades vid dessa tre tillfällen. Självrapporteringen skulle ges på sju gradiga skattningsskalor. Frågorna tillställdes 18 respektive 22 personer från ett par avdelningar som övergick till flexitidssys-

temet samt till 21 personer tillhörande en avdelning som ej var berörd av förändringen och som fick tjäna som jämförelsegrupp.

Hela datamaterialet (svaren på de 18 frågorna) från undersökningen om införandet av flex-idsystemet bearbetades i faktoranalyser. Det blev möjligt att närmare studera och jämföra faktorlösningarna för tre mättillfällen (före, efter 6 mån., efter 12 mån.) och för interventionsgrupper respektive jämförelsegrupp (enl. Ahmavaara, 1954). Överensstämmelsen mellan dessa mättillfallens faktorstrukturer jämfördes genom beräkningar av samband mellan faktorstrukturer erhållna för respektive mättillfällen: pre-post 1; pre – post 2; post 1 – post 2. Därmed erhöles möjlighet att undersöka graden av kongruens mellan strukturerna. Helt klart var att när flexitidsavdelningarna jämfördes över tid visade sig kongruensen vara avsevärt lägre (uttryckt statistiskt i gemensam varians) än för jämförelsegruppen. Den förklarade variansen höll sig kring genomsnittligt 50%, vilket enligt Golembiewski torde tyda på en gammaförändring. Tillförlitligheten i resultaten kontrollerades på olika sätt: flera faktoranalytiska metoder, 5-, 6- och 7-faktorlösningar jämfördes, storleken i antal ingående personer varierades (genom att laborera med olikstora subgrupper), m.m.

Golembiewski et al. fastslår, om än hovsamt, att eftersom överensstämmelserna mellan faktoranalysresultaten är låga (max 64% gemensam varians är satt som gräns) är gammaförändring indikerad och ambitiöst kontrollerad statistiskt. Dock har ej funnits något klart statistiskt kriterium att gå efter och det rekommenderade gränsområdet 30–50 procents minskning i gemensam

varians är provisoriskt satt (Golembiewski, 1986, s. 551). Så småningom vidareutvecklas metoden för att fastställa den statistiska signifikansen av faktorstrukturförändring (se Bedeian et al., 1988), och i senare studier vidtar bruket av mer avancerad, konfirmatorisk, faktoranalysteknik). En annan svaghet som vidlåder såväl Golembiewskis studie som flera av de kommande som nämns i denna artikel gäller antalet undersökningspersoner som är i underkant i relation till antalet frågor i formuläret.

Viktigt att påpeka är att i det fortsatta sökandet efter gammaförändring håller Golembiewski och efterföljande forskare fast vid att datainsamlingsmetoden skall vara standardiserade självrapporteringsformulär och att dataanalysen skall ske med faktoranalytiska tekniker. Golembiewski själv fördjupade sig mer i gammaförändring än i betaförändring. Med den faktoranalysmetod som stod till buds var han ej säker på om betaförändring kunde spåras.

En rad forskare har tagit upp handsken och engagerat sig i den föreslagna trefaldiga distinktionen alfa-, beta- och gammaförändring. Somliga har fördjupat sig i endera betaförändring eller gammaförändring medan andra ägnat sig åt båda (i vissa fall med intresse för hur deras förekomst skulle kunna identifieras i en och samma analys). Golembiewskis slutsats: »one must first have evidence that a measure is measuring the same thing with the same scale units before discussing mean differences« blev en utmaning. Värt att också notera är att Golembiewskis bidrag är en kvantitativ metod att faställa en upplevelsemässigt kvalitativ förändring (såsom han definierade gammaförändring). De forskare som

ägnat sig åt att försöka komma tillrätta med betaförändring har sökt utveckla en kvantitativ metod att fastställa en upplevelsemässigt snarast kvantitativ förändring. (För en utförlig redovisning och analys av denna forskning, se Westlander, 2003; 2003 samt 2004)

Vägar som valts för att undersöka om beta- respektive gammaförändring inträffat

När det gäller betaförändring handlar det, som nämnts, om ett »mättstocksproblem«. Upprepning av en standardiserad självrapportering (en fråga eller ett påstående kopplad till fixerad svarsmodell) efter en intervention bäddar för en tolkningsrisk för forskaren. Och för intervjupersonen kan det innebära något av en tvångströja, som enkelt uttryckt förhindrar henne att svara enligt en eventuellt förändrad egen måttstock. I påföljande interventionsstudier som gripit sig an eventuell förekomst av betaförändring hittar man tre alternativa metoder att ta sig ur detta dilemma.

- I. Man sätter inte omedelbar tilltro till den statistiskt framräknade medelvärdesdifferensen mellan deltagarnas uppfattning om nuläget före och efter interventionen. För att få indikationer på om deltagarna rekalererat den egna måttstocken eller ej avkräver man parallellt svar på hur de skulle önska sig att förhållandena vore (Zmud och Armenakis, 1979; Armenakis och Zmud, 1979; Bedeian et al., 1980, Randolph, 1982). Om det skett en idealförskjutning (uppåt eller nedåt) efter det att inter-

ventionen startat bör forskaren misstänka att uppfattningen om nuläget efter interventionen blir påverkad av denna. Betaförändring måste undersökas närmare genom att studera kombinationen av upplevt och önskat läge före i relation till efter interventionen.

- II. En annan metod att inte förbehållslöst sätta tilltro till statistiskt beräknad skillnad mellan före- och eftermätning är att utöka eftermätningen med parallellt ställda »erinringsfrågor« (Terborg et al., 1980). Om skillnaden mellan svaren på dessa erinringsfrågor och de svar som erhöles från föremätningen är liten, så är risken för att betaförändring skett också liten, men är den stor bör misstanken infinna sig att självrapporteringen efter interventionen är färgad av de i efterhand erinrade uppfattningarna och den kan alltså inte användas rakt av som tecken på eventuell upplevd förändring, d.v.s. för att jämföra svar vid före- och eftermätning).

Båda dessa metoder att komma underfund om eventuell betaförändring innebär att deskriptiv statistik kan användas.

- III. En tredje metod fordrar att sammanfattande mått, s.k. multi-items scales, har använts. väg. Konfirmatorisk faktoranalys med structural equation modeling (SEM) används. Faktorstrukturer erhållna vid olika mättillfällen jämförs. De enskilda faktorernas innehåll i faktorstrukturen erhållna från första mättillfället granskas var för sig med avseende på vilka items som ingår, faktor-

laddningarnas storlek och itemvarianserna. Skulle faktorinnehållet ha ändrats i dessa avseenden vid mätningen efter interventionen kan misstänkas betaförändring. (Schmitt, 1982; Schmitt et al., 1984).

De tre förslagen till lösningar härrör ur behovet av, eller kanske snarare kravet på att till varje pris kunna erbjuda kvantitativ analys och kvantitativt beskrivna interventionseffekter i form av betaförändring. Men i de föreslagna lösningarna kvarstår ändå osäkerheter med takeffekter, erinringsbrister eller med möjligheter att garantera statistisk säkerhet i resultaten. Lösningarna kan alltså inte anses vara överlägsna ett kvalitativt angreppssätt på problemet betaförändring. Ser man på de två första förslagen bygger de på tankemodeller som mycket väl kan ge idéer till en inriktning på kvalitativa forskningsintervjuer där fenomenet måttstocksförändring kan tas upp och penetreras i dialogens form.

När det gäller gammalförändring handlar det om att den domän som självrapporteringsmättet ska referera till har hos individen ändrat innebörd, mening, efter interventionen. Domänen, området, objektet är mer eller mindre komplext och ju mera komplext det är desto mer komplext bör innehållet i självrapporteringsmättet vara. Här kan man urskilja tre alternativa vägar att undersöka om gammalförändring inträffat.

- I. Hela mätinstrumentet för självrapportering är skraddarsytt för att utvärdera den speciella interventionen. (se exemplet Golembiewski, 1976a). Batteriet av items täcker i dess helhet en komplex

domän (verksamhet i olika aspekter). Samtliga data behandlas i en och samma faktoranalys. Erhållen faktorlösning för självrapporteringsdata före interventionen tyder på (eller bekräftar) en viss dimensionalisering av fältet, d.v.s. hur deltagaren uppfattar att olika förhållanden hänger samman. En jämförelse med faktorstrukturer erhållna från samma självrapporteringsmätning vid senare tidpunkter visar hur mycket de statistiskt avviker från det första mättilfallet (preinterventionens) och indikerar därmed om gammaförändring inträffat, d.v.s. om de olika förhållandena upplevs hänga samman på ett annat sätt än tidigare (Golembiewski, et al., 1976a; Bartunek, 1988; Randolph et al. 1989).

II. Mätinstrumentet för självrapportering bygger på ett antal mått i form av multi-items scales (skräddarsydda eller »inlånade») vilka före interventionen representerar hypotetiskt inbördes oberoende dimensioner som man låter ingå i en multi-faktoriell modell. Denna genomgår konfirmatorisk faktoranalys med SEM för att först verifiera modellen med data från mättilfallet före interventionen och sedan göra jämförelser med de varians-, kovarians- och faktorstrukturer som kommer ut av data från efterföljande mättilfällen. Avvikelse som statistiskt belagts utgör indikation på gammaförändring efter interventionen. (Rice et al., 1990; Schmitt, 1982; Schmitt et al., 1984; Schaubroeck och Green, 1989).

III. Mätinstrumentet för självrapporteringen bygger på redan utprovade,

dokumenterade mått i form av multi-items scales. Svaren från vart och ett av dessa bearbetas i separata konfirmatoriska faktoranalyser och faktorstrukturer från olika mättilfällen jämförs. (Randolph, 1982, Vandenberg et al., 1993) Med samma konfirmatoriska faktoranalysmetod som i alternativ II) undersöks alltså om gammaförändring inträffat inom ramen för det enskilda självrapporteringsmåtts innehåll. Intresset för gammaförändring har här ibland varit något annorlunda, nämligen att ta reda på om man kan lita på att de valda självrapporteringsmåttens stabila över tid, d.v.s. när en intervention ligger emellan mättilfallen. Om så är fallet skulle man kunna anta att alfaförändringar (d.v.s. medelvärdesdifferenser över tid) har giltighet. Om i stället gammaförändring inträffat i något eller några av självrapporteringsmåttens går dessa ej att använda vid mättilfallet efter interventionen.

För att sammanfatta, att gammaförändring uppträder efter en intervention har i vissa av studierna varit hypotesen, i andra studier mer en eventualitet som behöver utredas, och i ytterligare andra ett icke önskvärt fenomen som måste kontrolleras för innan slutsatserna om interventionen bygger på antagande om eventuella alfaförändringar. I anknytning till det sistnämnda tredje alternativet har i Sverige longitudinella, prospektivt upplagda interventionsstudier bedrivits (se t.ex. Sverke, Hellgren och Öhrming, 1999), där man kontrollerat valda självrapporteringsmått inte bara vid första mättilfallet utan även vid senare mättilfällen,

Det sker för övrigt även i studier där det prospektiva tidsperspektivet ej innefattar en planerad förändringsinsats, intervention (se t.ex. Hellgren, Sverke och Isaksson, 1999; Sjöberg och Sverke, 2001; Berglund, Gunnarsson Gidlöf och Job, 2002). I en färsk studie om sambandet mellan jobbosäkerhet och psykisk och fysisk hälsa (Hellgren och Sverke, 2003) användes sex indikatorer (multi-items scales) på hälsa vid två mättillfällen med ett års mellanrum. Med konfirmeratorisk faktoranalys undersöktes sexfaktorsmodellens »hållbarhet« över tid. Även om i dessa studier begreppet gammalförändring inte nämns så har syftet med denna statistiska analys likhet med Vandenberg's et al., nämligen att få fastställt om de sex måtten representerade oförändrat distinkta variabler vid såväl första som andra mättillfället.

Några illustrerande exempel:

Betaförändring indikerad

Modellen med parvisa frågor för »how it is now« och »how I'd like it to be« användes i ett

självrapporteringsformulär med motivet att diskrepansen mellan det i nuläget upplevda förhållandet och det önskansvärda ger undersökaren information om graden av tillfredsställelse med nuläget. Diskrepansen kan vara en indikator på ett spänningsförhållande mellan behov och utbyte. Om denna modell används för upprepade mätningar före och efter en intervention och under ett förändringsförlopp kan den utnyttjas för att utröna om betaförändring inträffat (Armenakis och Zmud, 1979). Bakomliggande logik är att om graden av anspråk på visst förhållande (»how I'd like it to be«) ökat eller minskat efter interventionen så påverkar detta individens uppfattning av nuläget (»how it is now«) efter interventionen i motsvarande förhållande. Angiven som självrapportering markerad på exempelvis fem-gradiga skalor kan man då räkna ut diskrepansen vid pre-interventionstillfället (»ideal pre – actual pre«) och jämföra med erhållet resultat för diskrepansen vid postinterventionstillfället (»ideal post – actual post«). Författarna har tänkt sig fem teoretiskt alternativa utfall av en intervention.

Alternativ	Kombinationer			Indikation på...
	Är Diff Pre = Diff Post?	Är Aktuell Pre = Aktuell Post?	Är Ideal Pre = Ideal Post?	
1	ja	ja	ja	... ingen förändring
2	ja	nej	nej	...betaförändring
3	nej	ja	nej	...betaförändring (ev. även alfaförändring)
4	nej	nej	nej	...betaförändring (ev. även alfaförändring)
5	nej	nej	ja	...alfaförändring

(Källa: Table 2. Hypothetical cases involving alpha and beta changes. Zmud & Armenakis, 1978. Förf:s övers.)

Alternativen 1 – 5 nedan bygger på olika kombinationer av svar från preinterventionstillfälle och postinterventionstillfälle (se Zmud och Armenakis, 1978) av vilka tre skulle vara tecken på betaförändring.

De fem teoretiska alternativen användes i en empirisk studie (Armenakis och Zmud, 1979) för att undersöka om betaförändring kunde föreligga. Interventionen var ett träningsprogram för ett militärt utbildningsförband. Analysen gjordes på självrapporteringar vid två mättillfällen före interventionen och resultaten speglar därmed ej själva interventionseffekten, men väl en effekt av de förberedelser deltagarna involverades i. Jämförelse mellan första och andra mättillfället ansågs därför ha sitt intresse. Resultaten byggde på två mått, s.k. multi-items scales, representerande »supervisory leadership« (med elva items) respektive »peer leadership (med tio items). Studien omfattade över 300 deltagare indelade i undergrupper. Resultaten visade att alternativ 2 ovan förelåg och bekräftade därmed indikationer på betaförändring, Detta tolkades som att själva förberedelserna till utbildningsprogrammet hade en effekt på de kommande deltagarnas anspråk på ledarskap (i det här fallet att en värdeförskjutning vad gäller ledarskapsförhållandena hade skett inför starten av träningsprogrammet).

Gammaförändring indikerad

En interventionsstudie av Randolph och Elloy (1989) gällde en enhet för studentvägledning (Division of Student Affairs) inom ett större universitet. Hjälp behövdes med

att förbättra sina insatser gentemot universitetet i övrigt. Den inledande probleminventeringen låg till grund för en skraddarsydd version av ett självrapporteringsformulär omfattande 26 items som besvarades av i det närmaste 200 anställda inom avdelningen. En faktoranalys pekade på sju faktorer/problemområden som sedan diskuterades vid återkopplingsmöten där de också rangordnades efter angelägenhetsgrad. De som interventionen främst skulle inriktas på var samordning mellan avdelningar, kommunikation med andra avdelningar, delaktighet i beslutsfattande, möjligheter till utvecklig i arbetet och klarare arbetskrav. Andra problem som framkommit men som ej lades vikt vid i interventionsprogrammet var kommunikation inom avdelningen och fysiska kommunikationshinder (lokalerna). Frågor om dessa skulle emellertid kvarstå i formuläret när efter 18 månader en slutlig uppföljning genomfördes. Under denna tid bildades små arbetsgrupper som fick uppgiften att utveckla och genomföra lösningar.

I denna studie inkluderas formulärets samtliga 26 items i samma faktoranalys (i likhet med Golembiewski, 1976a). I denna studie illustreras också tydligt det i prospektiva undersökningar ofta oundvikliga bortfallsproblemet. Trots att nära 200 personer deltog vid första undersökningstillfället sjönk medverkan till blott 61 personer vid det andra tillfället när 18 månader gått (bortfallet var mest tillfälligt anställda personer) och av dessa 61 personer hade endast 46 personer besvarat frågeformuläret vid båda tillfällena. Dessa 46 personer av ursprungligen 200 gick alltså att följa över tid (från PRE till POST).

Analysen utfördes med en jämförande faktoranalysteknik (Bedeian et al., 1988). Resultaten tydde på att interventionen lett till en gammaförändring: de erhållna faktorlösningarna från mättillfället efter interventionsperioden visade ett tydligt avvikande mönster relativt första mättillfällets. Slutsatsen drogs att en kvalitativt annan syn på arbetssituationen hade utvecklats i de hänseenden som interventionsprogrammet riktats in på.

Slutsatser

En lärdom finns att dra från dessa interventionsstudier. Där statistiska analyser tyder på gammaförändring måste man inse att det eller de självrapporteringsmått som valts för preinterventionstillfället inte nödvändigtvis har validitet vid senare tidpunkter (längre fram under interventionsperioden och framförallt efter interventionen). De berörda har ju under tiden på ett eller annat sätt deltagit i en lärprocess som kan påverka deras sätt att se på situationen. I sin studie av nyanställda banktjänstemän uttrycker Vandenberg och Self (1993) detta något tillspetsat:

»Even more compromising to interpreting change is the second form of work perception reconstitution, gamma change (Golembiewski et al., 1976). Specifically, with alpha and beta changes the conceptual domain underlying the instrument is assumed to be constant across measurement periods. In reality, however experiences in the new organizational environment may change newcomers to such a degree that they redefine the construct underlying the measurement instrument between T1 and T2. Responses

to items at both time periods, therefore, are made relative to different conceptual frames of reference (Schaubroeck et al., 1989). Any comparisons between time periods are meaningless under gamma change because the instrument now operationalizes different constructs at both time periods.» (Vandenberg et al., 1993, sid. 558).

En varningsflagga måste hissas. Vad man får ut av statistiskt indikerad gammaförändring avgränsad till på förhand valda standardiserade självrapporteringsmått måste sättas i relation till den ursprungligen proponerade definitionen av gammaförändring:

»GAMMA involves a redefinition or reconceptualization of some domain, a major change in the perspective or frame of reference within which phenomena are perceived and classified, in what is taken to be relevant in some slice of reality.» (Golembiewski et al., 1976a, sid. 133)

Den definitionen fordrar i själva verket metoder som inte låser deltagaren till förbestämda variabler. Fördelen med en metod baserad på friare utforskning, kvalitativa, tolkande intervjuer, samtal som tillåter öppnare referensramar blir alltså ganska uppenbar.

Vad kan man då dra för slutsatser om användning av självrapportering i interventionsstudier? Interventionsforskning handlar dels om måluppfyllelse (goal effectiveness), dels om hur man tar sig dit (processen). Idéerna är många hur man på bästa sätt bör lägga upp sådan forskning. Ett önskemål som ofta kommer från intressenter och uppdragsgivare bakom undersökningen är att måluppfyllelse ska fastställas i kvanti-

tativa termer, även när det gäller mål i form av de berörda människornas upplevelser. Det kan bli nödvändigt att tillgodose den typen av önskemål även om de förefaller mindre berättigade ur forskningssynpunkt. Det berättigade att använda standardiserade självrapporteringsformulär kan också ligga i att interventioner ofta är multifaktoriella satsningar. En del faktorer är mätbara »objektivt«, andra fordrar upplevelserapportering. En sammanvävning av data i tvärvetenskaplig analys underlättas om också upplevelserapporteringen kan kvantifieras. Detta är kanske det tyngst vägande skälet att välja multi-items scales och standardiserade frågeformulär framför någon - annars kanske mer givande - kvalitativ ansats.

Det intressanta med den forskning som behandlats i denna uppsats är att själva förändringsinsatsen sätter dokumenterat stabila självrapporteringsmått (redovisade med hög intern reliabilitet) »på prov«. De måste återigen testas, men i perspektivet av att deltagaren i interventionen, den berörda individen, är en levande, föränderlig varelse som blir påverkad av interventionsprogrammet, tillförs ny erfarenhet som eventuellt förändrar hennes tolkning av innehållet i

självrapporteringsmättet hon ska svara på. I här refererade interventionsstudier har detta tagits på allvar och man har mer eller mindre framgångsrikt sökt tackla problemet genom empiriskt undersökande i stället för retoriska argument. Det är säkert inte heller en tillfällighet att detta gjorts av forskare som bedrivit förändringsstudier där man kommer nära »de beforskade« eller hellre, deltagarna, och får mer vetskap om dem än vad som framkommer via svaren på självrapporteringsformulär.

Tilläggs bör slutligen att många andra forskare som använt surveys som inslag i sina förändringsprojekt har under survey-feedback tillfällen mött reaktioner från deltagarna som tyder på samma fenomen som här uttryckts i termerna beta- och gammaförändring. En icke ovanlig väg att ta sig ur problemet är att helt överge standardiserad utfrågning för andra metoder. Den vägen bör dock inte vara en kategorisk rekommendation. Särskilt när interventionsstudien omfattar ett stort antal - alltför många - personer för att var och en kan komma till tals muntligt är det värt att överväga om man kan bygga vidare på de angreppssätt som här föreslagits.

Referenser

- Ahmavaara, Y. 1954. Transformation analysis of factorial data. *Annals of the Academy of Science Fennicae, Series B*, 1954,881(2), 54-59
- Armenakis, Achilles A. & Zmud, Robert W. 1979. Interpreting the measurement of change in organizational research. *Personnel psychology*, 32, 709-723.
- Bartunek, Jean M. & Franzak, Frank J. 1988. The effects of organizational restructuring on frames of reference and cooperation. *Journal of Management*, 14(4) 579-592.
- Bedeian, Arthur G., Armenakis, Achilles A., &

- Gibson, Robert W. 1980. The measurement and control of beta change. *Academy of Management Review*, 5 (4), 561-566.
- Bedeian, Arthur G., Arrmenakis, Achilles A. & Randolph W. Alan. 1988. The significance of congruence coefficients: A comment and statistical test. *Journal of Management*, 14, 559–566.
- Berglund, Birgitta, Gidlöf Gunnarsson, Anita & Job Soames.. 2002. Reliability and validity of a sick building syndrome questionnaire. *Archives of the Center for Sensory Research*, 7(2), 83-125.
- Campbell, Donald T.& Stanley, J.C 1963. *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*. Chicago: Rand McNally.
- Fishman, Daniel B. 1999. *The Case for Pragmatic Psychology*. New York/London: New York University Press.
- Golembiewski, Robert T., Hilles, R., & Kagno, M S. 1974. A longitudinal study of flexi-time effects: Some consequences of an OD structural intervention. *The Journal of Applied Behavioural Science*, 10, (4) 503-32
- Golembiewski, Robert T., Billingsley, Keith R., & Yeager, Samuel. 1976a. Measuring change and persistence in human affairs: types of change generated by OD designs. *The Journal of Applied Behavioural Science*, 12, 133-157.
- Golembiewski, Robert T., Billingsley, Keith R., & Yeager, Samuel. 1976b. The congruence of factor-analytic structures: comparisons of four procedures and their solutions. *The Academy of Management Review*, 1, 26-35.
- Golembiewski, Robert T. 1986. Contours in social change: Elemental graphics and a surrogate variable for gamma change. *Academy of Management Review*, 11(3), 550-566.
- Hellgren, Johnny & Sverke, Magnus. 2003. Does job insecurity lead to impaired well-being or vice versa? Estimation of cross-lagged effects using latent variable modelling. *Journal of Organizational Behavior*, 24, 215-236.
- Hellgren, Johnny, Sverke, Magnus & Isaksson, Kerstin. 1999: A two-dimensional approach to job insecurity: Consequences for employee attitudes and well-being. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(2), 179-195.
- Randolph, W. Alan, 1982. Planned organizational change and its measurement. *Personnel psychology*, 35, 117-139.
- Randolph, W. Alan & Elloy, David F. 1989. How can OD consultants and researchers assess gamma change? A comparison of two analytical procedures. *Journal of Management*, 15(4), 633-648.
- Rice, Ronald E.,m & Contractor, Noshir S.. 1990. Conceptualizing effects of office information systems: A methodology and application for the study of alpha, beta, and gamma changes. *Decision Sciences*, 21, 301-317.
- Schaubroeck, John & Green, Stephen, G. 1989. Confirmatory factor analytic procedures for assessing change during organizational entry. *Journal of Applied Psychology*, 74(6), 892-900.
- Schmitt, Neal, 1982. The use of analysis of covariance to assess beta and gamma change. *Multivariate Behavioral Research*, 17, 343-358.
- Schmitt, Neal, Pulakos, Elaine D, & Lieblein, Amy. 1984. Comparison of three techniques to assess group-level beta and gamma change. *Applied Psychological Measurement*, 8 (3), 249-260.
- Sjöberg, Anders & Sverke, Magnus. 2001. Instrumental and ideological union commitment: Longitudinal assessment of construct validity. *European Journal of Psychological Assessment*, 17(2), 98-111.
- Sverke, Magnus, Hellgren, Johnny & Öhrming, Jan. 1999. Organizational restructuring and health care work: A quasi-experimental study. I: P.M. le Blanc, M.C.W. Peeters, A Büssing, & W.B. Schaufeli (Red..) *Organizational Psychology and Health Care: European Contributions*. München: Rainer Hampp Verlag. Sid. 15-32..
- Terborg, James R., Howard, George S. & Maxwell, Scott E., 1980. . Evaluating planned organizational change: A method for assessing alpha, beta, and gamma change. *Academy of Management Review*, 6 (1), 109-121.
- Vandenberg, Robert J., & Self, Robin M. 1993. Assessing newcomers' changing commitments to the organization during the first 6 months of

- work. *Journal of Applied Psychology*, 78(4), 557-568.
- Westlander, Gunnela. 2003. Om användning av standardiserad självrapportering i interventionsforskning. LiU-IKP-R-1297. Linköpings universitet.
- Westlander, Gunnela. 2003. The Use of Standardized Self-reporting. On Pre and Post measurement in intervention studies. *Arbete Människa Miljö*, vol.3, 1-37.
- Westlander, Gunnela. 2004. The use of standardized self-reporting in studies of planned change. *Research Report. KTH, TRITA-MMK 2004:02*. Stockholm. KTH. Stockholm.
- Zmud, Robert W., & Armenakis, Achilles A. 1978. Understanding the measurement of change. *Academy of Management Review*, July 1978, 661-669.

Summary

Refined use of standardized self-reporting in intervention studies

In assessing the success of an intervention, the mainstream intervention research approach strictly follows a prospective, longitudinal line: pretest – intervention – posttest. There seems to be a preference for being able to make *quantitative* assessments of differences between pretest results and posttest results and thereby identify the intervention impact in terms of intended psychological, organizational or societal states. This is also the case for assessment of the subjects' self-reports. Data collection from self-report questionnaires is common, scale construction has become a sophisticated art offering research and consulting tools to quantitatively assess and compare repeated measurements of people's subjective experiences, perceptions, attitudes. Mean differences and gain scores are used as statistical indicators of intervention impact.

This article discusses research on some

subtle but none the less serious complications that must be observed and handled using such standardized self-report questionnaires repeatedly. Most interventions, during their realization process, entail a very complex change for humans. Besides the specific condition(s) to be improved, a number of other conditions may be affected as well. The researcher using the same standardized self-report scales before and after the intervention may have confidence or not in the subject's understanding of the self-report questions and perception of the interval steps of the scale in the same way after as before the intervention. However, one must sharpen one's methodological awareness and take into account what might have affected the subject's frame of reference during the intervention period and thereby changed his/her perception of a rating scale's steps or intervals or of the self-report questions that have to be answered.