

Gothenburg Research Institute

GRI-rapport 2014:4

Ledarskap, Innovation och Management

Relationsinriktat Ledarskap för Innovationsutveckling
Mätinstrumentet Leader-Member Exchange (LMX)

Sven Hemlin, Leif Denti & Stefan Tengblad

© Gothenburg Research Institute
Allt mångfaldigande utan skriftligt tillstånd
förbjudet.

Gothenburg Research Institute
Handelshögskolan vid Göteborgs universitet
Box 603
405 30 Göteborg
Tel: 031 - 786 54 13
Fax: 031 - 786 56 19
E-post: gri@gri.gu.se

ISSN 1400-4801

Layout: Lise-Lotte Walter

Relationsinriktat Ledarskap för Innovationsutveckling Mätinstrumentet Leader-Member Exchange (LMX)

Sven Hemlin
Gothenburg Research Institute & Psykologiska institutionen,
Göteborgs universitet

Leif Denti
Psykologiska institutionen, Göteborgs universitet

Stefan Tengblad
Institutionen för Teknik och Samhälle, Högskolan i Skövde

Den här rapporten redovisar huvudresultaten av forskningsprojektet ”Chefskap för Sverige: En fråga om relationer och ansvarstagande” och utprövningen av ett ledarskapsinstrument, för mätning av det innovationsfrämjande ledarskapet. Instrumentet är ett validerat frågeformulär med skattningsskalor baserat på ledar-medarbetar utbytesteorin (Leader-Member Exchange, LMX).

Forskningsprojektet genomfördes med stöd av Vinnova under åren 2008-2013 av Stefan Tengblad, professor i företagsekonomi och projektledare, Sven Hemlin, professor i psykologi, biträdande projektledare och Leif Denti, fil.lic. i psykologi, doktorand i projektet.

Rapporten innehåller följande avsnitt: I del ett presenteras projektets bakgrund och syfte, två skilda synsätt på ledarskap i forskningen, projektets delstudier och huvudresultat, slutsatser av projektet samt Instrument, skalor för ledarskap med relationsperspektiv (LMX och transformativt ledarskap). Därefter, i del 2, redovisar vi LMX-instrumentet som det använts i våra empiriska studier och skilda utfallsmått som det relaterats till (t ex innovation), de mätproblem vi påträffat, projektets resultat och slutsatser av ledarskapsmätningar med LMX-instrumentet.

Del 1. En sammanfattande redogörelse av forskningsprojektet Chefskap för Sverige

Bakgrunden och syftet med forskningsprojektet

Det finns ett uttalat behov av att utveckla ny kunskap om metoder för hur man ska bedöma och mäta hur chefer bäst leder innovationsverksamhet. Forskningslitteraturen har på senare år framhållit främst arbetsgruppers klimat och ledarskap som två starka drivkrafter för individers och gruppernas kreativitet och innovationsförmåga (t ex Hemlin, Allwood & Martin, 2004, 2007; Hemlin, Allwood, Martin & Mumford, 2013; Hemlin & Olsson, 2011; Mann, 2005; Mumford, Scott, Gaddis & Strange, 2002; Olsson, 2012).

Huvudsyftet med forskningsprojektet var att analysera och utveckla metoder för att kunna mäta på vilka sätt och i vilken grad chefer och ledare kan påverka, stimulera och underlätta för innovationer i företag och andra organisationer.

Varför är detta viktigt? Innovationer betraktas i ekonomiska och politiska sammanhang som grundläggande för utveckling av organisationer samt nationers ekonomi och välfärd. Det är därför av betydelse att få mer kunskap om hur innovationer skapas och kan stimuleras i organisationer. I innovationsforskning, främst i ekonomisk litteratur, har hittills ett systeminriktat synsätt på innovationer dominerat. Detta innebär att innovationer ses som utfall av flera samverkande aktörer t ex företag och offentliga myndigheter i ett system av ett lokalt geografiskt område, en region, en nation eller en eller flera branscher (Edqvist, 1997; Lundvall, 1992). Vårt forskningsprojekt inriktar sig snarare på de innovativa individerna i en organisation. Ett vägledande betraktelsesätt som framhålls i nyare organisationspsykologisk litteratur har varit att studier av innovationer bör genomgöras på de tre nivåerna: individ, grupp och organisation (Anderson, De Dreu & Nijstad, 2004; Mumford, Hester & Robledo, 2012). I forskningsprojektet har vi lagt tyngdpunkten på innovation på individnivån och fokuserat hur gruppchefer i industriella utvecklingsgrupper kan förmå sina medarbetare - huvudsakligen ingenjörer - att visa innovationsförmåga och åstadkomma innovationer.

Skilda synsätt på ledarskap

Ledarskap handlar om att utöva inflytande på andra i en organisation (t ex Bass, 1985; Mumford, 2010; Yukl, 2001). Chefer – som innehar en formell ledarroll – har möjlighet att utöva inflytande på medarbetare. Traditionellt förknippas inflytandet med makt, dvs. regler, normer och beteenden som ska förmå underställda att utföra arbetsuppgifter som beslutats av den organisation man verkar i. En möjlighet är att se ledarskap som en transaktion

där den underställde utför arbetsuppgifter åt ledaren enligt ett kontrakt. Detta innebär att den underställde får lön för den tid och det arbete denne utför åt organisationen genom sin ledare. Detta synsätt kallas transaktionellt ledarskap och bygger på den formella roll en chef har som representant för arbetsgivaren.

En annan syn på ledarskap och chefsrollen betonar att ledaren verkar genom att utveckla goda relationer till sina underställda. Den understryker att ledaren utvecklar flera och specifika relationer till sina underställda, där dessa kan ses som medarbetare för att sträva mot organisationens mål och genomföra arbetsuppgifter. Två dominerande teorier om ledarskap fokuserar just på denna relation mellan ledare och medarbetare (Avolio, 2007). Det är teorierna om transformativt ledarskap och teorin om ledar-medarbetar utbyten (LMX). Den förra syftar förenklat till utveckling av medarbetarna genom relationen till ledarens inspirerande förmåga för att åstadkomma goda resultat (Bass, 1997), medan utbyteteorin för ledarskap (LMX) syftar till högkvalitativa interaktioner mellan ledare och enskilda medarbetare (dyader) för motsvarande goda utfall (Graen & Uhl-Bien, 1995). Båda teorierna har gott empiriskt stöd och har visat samband med anställdas prestationer och andra positiva utfall, t ex arbetstillfredsställelse.

I projektet har vi valt att använda LMX som ledarskapsteori därför att den är starkare inriktad på relationer och fokuserar utbyten mellan ledare och medarbetare, vilket vi hävdar är ett utmärkande drag för skandinavisk/svensk ledarstil. LMX har dessutom i en metastudie visats ha samband med goda utfall på individ-, grupp- och organisationsnivåerna, t ex höga prestationer (se Gerstner & Day, 1997).

Projektets studier med huvudresultat i sammanfattning

Projektet omfattade följande fyra delstudier:

- En litteraturoversikt av de senaste trettio årens forskning om sambanden mellan ledarskap och innovation. Denna är publicerad i *International Journal of Innovation Management* (Denti & Hemlin, 2012).
- En hypotesprövande studie av ledar-innovationssambanden i fem svenska företag som ligger i toppen av den svenska innovationsligan, huvudsakligen baserat på antal patent som indikator på innovation. Uppsatsen presenterades vid Academy of Management Meeting i Boston 2012 (Denti & Hemlin, 2012).
- En hypotesprövande studie av ledar-innovationssambanden i ett innovationsledande företags utvecklingsavdelningar i de fyra länderna Sverige, Frankrike, Indien och USA (studien är accepterad för presentation vid Academy of Management

Meeting, Orlando, 2013 och har tilldelats en utmärkelse för bästa insända uppsats i kategorin för doktorander; Denti, Hemlin & Mumford, 2013).

- En critical incident studie (intervjustudie) av innovationsstödjande/-hindrande ledarbeteenden i ett svenskt innovationsledande företag; manuskript (Denti, 2013).

De fyra delstudierna ingår i Leif Denti's doktorsavhandling som försvarades den 6 september, 2013 vid psykologiska institutionen vid Göteborgs universitet.

Dessutom har det med stöd av projektets medel och viss annan finansiering producerats två internationella antologier om ledarskap och chefsarbete:

1. *The Work of Managers*, 2012 (Tengblad, S, Ed., Oxford University Press), en internationellt unik antologi med drygt 30 författare från Sverige, USA, Storbritannien, Kanada och Norge. Antologin beskriver chefsarbete inom en mängd olika sektorer och presenterar ett stort antal empiriska studier, däribland FoU-chefers arbete. I bokens avslutningskapitel sammanfattas generella karaktäristiska i chefers arbete liksom de teoretiska implikationerna..

2. *Creativity and Leadership in Science, Technology and Innovation*, 2013 (Hemlin, Allwood, Martin & Mumford, Eds., New York, NY: Routledge) med bidrag från ledande amerikanska och europeiska forskare som studerar hur kreativitet i universitet och industri kan stödjas och stimuleras av chefer och ledare.

Resultaten av Chefskapsprojektet

Huvudresultat av delstudie 1, litteraturöversikten, visar att ett antal viktiga samband mellan ledarskap och innovationer har etablerats i forskningen på tre nivåer, individ, grupp och organisation. På individnivån är medarbetarnas tro på sin kreativa förmåga, ett starkt upplevt värde av att tillhöra en organisation och hur man skapar intresse för sin person¹ som viktiga faktorer. På gruppnivån är det gruppreflektion, heterogenitet i grupperna och hur gruppens arbetsuppgifter ser ut som är viktiga för ledning av innovativa verksamheter. Slutligen på organisationsnivån är strukturer och kultur avgörande för innovationsledning. Utifrån dessa resultat identifieras ett antal nya faktorer som binder samman hur ledarskap av innovationer kan ske effektivt: externa arbetskontakter och personliga initiativ på individnivån, gruppens utvecklingsstadium samt bemyndigande (empowerment) och arbetsklimat på den organisatoriska nivån.

¹ Begreppet på engelska är Self-presentation, vilket innebär en individs beteende i sociala sammanhang i syfte att skapa intresse för sin person hos andra och anpassa sig till den sociala kontexten (Gangestad & Snyder, 2000).

Huvudresultat av delstudie 2 visar att sambanden mellan ledarskap och innovation i de svenska innovationsledande företagen medieras av ingenjörernas förmåga till personliga initiativ i utvecklingsgrupperna. Detta samband stärks i företag där det organisatoriska stödet och erkännandet av innovationsskapande är uttalat. Däremot kunde vi inte finna direkta samband mellan ledarskap och innovationer eller innovationsförmåga. Detta innebär att ledarskapet för att få stödja innovationer och innovationsförmågan på bästa sätt ska tillåta att ingenjörernas egen initiativförmåga till innovationer får stöd och underlättas.

Huvudresultat av delstudie 3 visar att sambanden mellan ledarskap och innovationer håller över flera länder. Ett ledarskap som går ut på att etablera förtroliga och goda arbetsrelationer med medarbetare/ingenjörer är positivt relaterat till medarbetarnas innovativa förmåga. Vi fann även att denna relation medierades av medarbetarnas initiativkraft. Ju fler initiativ medarbetare tar, desto fler nya produkter eller produktförbättringar, patentansökningar, och vetenskapliga publikationer medverkar denne till. Analyserna visade också på skillnader mellan länder/kulturer – de medarbetare som verkar i länder där man i större utsträckning värderar idén om att behålla status quo och att inte bryta etablerade mönster, traditioner och sätt att tänka var mindre benägna att visa innovationsförmåga och är i mindre utsträckning delaktiga i att ta fram nya innovationer. De svenska deltagarna i vår studie visade emellertid ett motsatt tankesätt. De uttryckte en vilja att förändra status quo och etablerade sätt att tänka och lösa problem på, vilket också var relaterat till fler innovationer än i de andra länderna i studien. Ledare som vill bidra till en ökad innovationsförmåga bör förutom att etablera god kontakt med medarbetarna också uppmuntra till nytänkande och till medarbetares/ingenjörers initiativförmåga. Intressant nog fann vi också samband som tyder på att ett lands kultur kan påverka medarbetarnas innovationsförmåga där de svenska ingenjörerna skiljde ut sig på ett positivt sätt.

Huvudresultaten av delstudie 4 är i sammanfattning att ledare stödjer sina medarbetare genom att underlätta för nya idéer att formuleras och utvecklas vidare samt att ge tillräcklig frihet så att medarbetare kan närma sig sin uppgift enligt sitt eget förhållningssätt. Vidare var en vägledande och rådgivande ledarskapsstil positivt relaterat till medarbetarnas innovativa förmåga. Expertkunskaper inom det tekniska området i fråga var en förutsättning för denna ledarstil. Det fanns också ett antal ledarbeteenden som upplevdes hindrande för medarbetarnas innovativa förmåga. Bland annat bromsades medarbetarna av att ledaren begränsade deras frihet genom att ge för lite tid, detaljstyra och genom att lägga på dem administrativa pålagor. Ytterligare en hindrande faktor för medarbetarnas innovativa förmåga är ledare som försummar projektet genom att ge otillräcklig information, stöd och är döv för nya idéer.

Slutsatser av Chefskapsprojektet

En intressant och viktig slutsats från projektet är att det finns särskiljande drag i ledarskap i svenska utvecklingsavdelningar som leder till fler innovationer hos medarbetarna – ingenjörerna i utvecklingsavdelningar - jämfört med samma företag i tre andra länder (Frankrike, Indien och USA). Det innebär en relativt långt gången decentralisering och delaktighet som är baserad på en kombination av gruppledares förmåga att hysa tillit till medarbetarna och deras förmåga till förändring av etablerade sätt att tänka och lösa problem på. Det finns också belägg för att organisationsstöd med fokusering på innovation ytterligare stärker ledares möjligheter att påverka innovationskraften hos medarbetarna. Svenska företag kan förbli framgångsrika i sitt innovationsarbete ifall de lyckas behålla flexibla innovationsprocesser, stödjande ledare och initiativrika medarbetare som ges utrymme att utveckla en förmåga att lösa problem på nya sätt.

Del 2. LMX-MDM instrumentet i våra delstudier

Teorin om "Leader-Member Exchange" är teoretiskt förankrad i social utbytesteori, som förklarar människors beteende/handlingar som en effekt av de relationer de utvecklar sinsemellan och de utbyten av sociala resurser de gör i dessa relationer (Blau, 1964; Thibaut & Kelly, 1959). Om personer i en dyad har goda utbyten av sociala resurser, t ex att den ena parten visar den andra uppskattning och detta besvaras av den andra parten, så bör enligt teorin detta påverka bådas beteenden positivt. Om det finns flera sådana goda dyader i en grupp så ska grupper och på högre nivåer även organisationers verksamhet förbättras. I ledarskapsammanhang innebär detta att om ledare och medarbetare i dyader och grupper utbyter ömsesidigt goda sociala resurser så gynnas arbetsprestationerna (Graen & Uhl-Bien, 1995; Olsson, 2012). En meta-studie om LMX empiriska stöd av Gerstner och Day (1997) visar att LMX är en robust och relationsinriktad ledarskapsteori som visar att positiva ledar-medarbetarrelationer predicerar goda arbetsinsatser.

LMX skalor

I empiriska studier med LMX-teori används ett antal olika instrument och skalor för att mäta ledares och medarbetares utbyten (se översikter av Olsson, 2012; Schriesheim, Castro & Cogliser, 1999). Dessa instrument distribueras för det mesta som frågeformulär - ofta webbaserade - för att nå många deltagare och kunna göra inferenser, dvs dra generella slutsatser på basis av statistisk sannolikhetslära. De mest rigorösa kraven för genuina empiriska test

av LMX teorin är att mätningen sker dyadiskt, dvs att båda parter mäts (ledare och medarbetare bedömer varandra) och att dyaden uppnår en viss grad av samstämmighet mellan ledarens skattning av relationen till medarbetaren, och medarbetarens skattning av relationen till ledaren. Emellertid har ensidig mätning dominerat (> 80 %) i LMX studier, dvs enbart medarbetare skattar relationen till sin ledare. I den minoritet av studier där båda parter tillfrågats har ofta överensstämmelsen mellan de båda parterna varit relativt låg ($r_{\text{kor}} = .37$), vilket skapat problem för teorin (Gerstner & Day, 1997; Sin, Nahrgang & Morgeson, 2009). Idealt bör ledare och medarbetare vara relativt överens om sina utbyten för att teorins prediktioner ska gälla.

En annan stötesten i LMX-forskning handlar om man ska göra endimensionella (individ) eller multidimensionella dyad- och gruppanalyser. LMX-forskarna Yammarino, Dionne, Chun och Danserau (2005) argumenterar för den senare typen av analyser därför att LMX teorin handlar om dyader snarare än om individers individuella uppfattning. Det är två individer som påverkar varandra och som definierar hur relationen mellan dem ser ut och bör därför analyseras på dyad- eller gruppnivån (med flera interpersonella relationer). Denna typ av multidimensionella analyser är möjliga och har genomförts i ett antal studier, t ex av Olsson, Hemlin och Pousette (2012). De fann att LMX hade starkast inflytande på gruppnivå, dvs ledarens genomsnittliga skattningar av sina medarbetare påverkade hur många vetenskapliga publikationer som de och enskilda medarbetare åstadkommit.

LMX-forskare har utvecklat ett antal olika skattningsskalor med påståenden om ledaren/medarbetaren som den andra parten ska bedöma (genom att sätta ett lågt eller högt värde på skalan). Ett exempel på ett sådant påstående (item) som en medarbetare ska ta ställning är ”Jag tycker mycket om min ledare som person”. Motsvarande påstående för en ledare är ”Jag tycker mycket om min medarbetare som person”. Dessa påståenden skattas på Likert-skalor av deltagarna i studier, t ex på en skala från 1 ”Starkt avvikande åsikt” till 7 ”Starkt instämmande åsikt”. Antalet items i LMX instrumenten varierar mellan 2 upp till 40, där de mest förekommande omfattar 7 eller 12 items.

En viktig skillnad mellan de båda skalorna är att den mer flitigt använda 7-itemskalan är endimensionell, dvs mäter en dimension av utbytet mellan ledare och medarbetare (Scandura & Graen, 1984), medan 12 itemskalan är flerdimensionell och mäter fyra dimensioner av utbyten (Liden & Maslyn, 1998). I våra studier användes den flerdimensionella versionen av LMX skalan (LMX-MDM) därför att vi ursprungligen var intresserade av om utbytena var av olika karaktär (flerdimensionella) som 12 itemskalan predicerar. De fyra dimensioner som mäts i relationen är affekt, lojalitet, professionell respekt och bidrag till arbetsprestationen. De båda första dimensionerna är socialt orienterade och de senare två är uppgiftsorienterade. LMX7 och LMX-MDM är båda psykometriskt väl testade med goda resultat (Liden & Maslyn, 1998). Under senare år har det utvecklats en variant av den flerdimensionella skalan

där syftet har varit att åstadkomma en parallellversion av skalan i stället för den spegelversion som används i den ursprungliga skalan. Tanken är att ledare ska bedöma medarbetarna på dimensionerna affekt, lojalitet och bidrag, men sig själv på hur mycket bidrag till arbetet man är villig att ge (Greguras & Ford, 2006).

I de studier vi gjort med LMX-MDM skalan har vi låtit medarbetare i industriella utvecklingsgrupper med innovationsmål bedöma sina gruppleddare och dessa gruppleddare i sin tur bedöma sina medarbetare med parallellversionen. Detta överensstämmer med LMX-teorins grundidé, att låta båda parter i dyaden komma till tals. Syftet med studierna har emellertid också varit att testa andra faktorer som inverkar på medarbetares innovationsförmåga och innovationer därför att forskningsstudier påvisar att relationen ledare-medarbetare sällan sker direkt utan indirekt och att ett antal skilda faktorer kan spela in. Detta syfte har vi uppnått med en metoddesign där vi testat hypoteser om medierande (mellanliggande) och modererande (ökande resp minskande) variabler för ledar-medarbetarrelationer som har samband med innovation. I de modeller med strukturell ekvationsmodellering (SEM) som vi byggt har det emellertid inte varit möjligt att också testa dyadiska ledar-medarbetar-relationer därför att sambanden mellan ledar- och medarbetarskattningar varit alltför låga och inte signifikanta ($r = .115$, $p > .15$ i studie 2; Denti & Hemlin, 2012). Det innebär att vi tvingats använda enbart medarbetarnas skattningar av sina gruppleddare som mått på LMX. Detta innebär en begränsning, men ger ändå möjligheter att jämföra resultaten med den stora majoriteten av LMX-studier som enbart bygger på medarbetarskattningar.

Se appendix för att ta del av skalorna som användes (både svenska översättningar och de engelskspråkiga originalen visas).

Resultat av två empiriska studier med LMX-MDM skalan

Studie 2.

I studie 2 (Denti & Hemlin, 2012), som genomfördes i fem olika innovativa och svenska industriers utvecklingsavdelningar², fann vi stöd för att ledarskapet (LMX) har ett indirekt positivt samband med individuella innovationer via medarbetarnas personliga initiativförmåga. Vi använde medlemsskattad LMX-MDM (12 items) som ett kompositmått, dvs alla skattningar slogs samman till ett totalmått. Konfirmatorisk faktoranalys (CFA) utfördes på medlemsskattningarna för att se hur dessa fördelades på

² Vi insamlade data från 43 utvecklingsgrupper, 43 gruppleddare, (100% svarsfrekvens) 166 gruppmedlemmar (78, 6 % svarsfrekvens) samt 10 avdelningschefer (66, 7 % svarsfrekvens). Ålder, kön och utbildning hos gruppmedlemmarna var 42 år ($s = 10, 7$), 86 % män, 59 % hade en högskoleexamen och 30% högre examen än Masternivå. Medelvärdet på gruppstorlek var 13,8 medlemmar ($s = 8, 5$) och motsvarande värde för antal år i gruppen var 4, 1 år ($s = 9, 0$).

de fyra underdimensionerna med tillfredsställande resultat. Modellen (utförd med strukturell ekvationsmodellering och path-analys) hade en moderat men acceptabel anpassning ($\chi^2[48, n = 162] = 106.39, p < 0.001, \chi^2/df = 2.21$; RMSEA = .087 [LO 90 = .065; HI 90 = .0109]; CFI = .96).

Vi mätte innovation på två olika sätt (se appendix, tabell 2) och testade innovation som utfallsvariabel i två olika modeller. I modell 1 använde vi ett objektiva mått i den meningen att vi bad om kvantitativa uppgifter om individernas antal patent, publikationer och nya produkter. I modell 2 använde vi ett subjektivt mått baserat på en ofta använd skala på innovationsförmåga (Scott & Bruce, 1997). Avdelningschefer skattade gruppmedlemmarnas innovationsförmåga. Dessa två utfallsmått på enskilda medarbetarens innovation användes separat i analyserna av sambanden mellan LMX och innovation (modell 1 respektive modell 2) tillsammans med två medierande och en modererande variabel som snart förklaras. Som kontrollvariabler använde vi kön, utbildningsnivå, hur länge man varit medlem i gruppen samt ålder.

Modell 1 med det objektiva innovationsmåttet som utfall hade en god anpassning och förklarade 17 procent av variansen i beroendevariabeln innovation (Modell 1: $\chi^2(10, n = 162) = 10.82, p > .372, \chi^2/df = 1.08$; RMSEA = .023 (LO 90 = .000; HI 90 = .090); CFI = .99) liksom modell 2 med de subjektiva skattningarna som utfall, men hade ett lägre förklaringsvärde; 10 procent av variansen i beroendevariabeln (Modell 2: $\chi^2(10, n = 156) = 10.78, p > .375, \chi^2/df = 1.08$; RMSEA = .022 (LO 90 = .000; HI 92 = .074); CFI = .99).

LMX hade ett positivt samband med inre motivation (mediatorvariabel 1) och personlig initiativförmåga (mediatorvariabel 2) i båda modellerna (Modell 1: $b = .22, p < .01$ respektive $b = .27, p < .01$, Modell 2: $b = .22, p < .01$ respektive $b = .2, p < .01$). Endast mediators personligt initiativ hade samband med medarbetarens innovation (Modell 1: $b = .22, p < .01$, Modell 2: $b = .22, p < .01$). I appendix redovisas båda modellerna i figur 1a.

I modell 1, hade medarbetarens kön och gruppmedlemsstid signifikant samband med medarbetarens innovation ($b = -.17, p < .05$ respektive $b = .15, p < .05$). Män och långvariga medarbetare rapporterade fler innovationer. Dessutom hade organisatoriskt stöd (moderatorvariabel) som innebar uppmuntran och värdesättande av innovation, att ge resurser i form av tid, pengar, lokaler och expertis samt autonomi för grupper och medarbetare, signifikant samband med inre motivation i modell 2 ($b = .16, p < .05$), men inte i modell 1. Organisatoriskt stöd hade inget samband med personligt initiativ i någon av modellerna.

Resultatet av medieringsanalysen var att den indirekta effekten av LMX på medarbetarens innovation via personligt initiativ var signifikant (Modell 1: $b = .068, SE = .034, CR = 2.00, LO 95 = .018, HI 95 = .156, p < .01$. Modell 2: $b = .058, SE = .028, CR = 2.07, LO 95 = .016, HI 95 = .128, p$

< .01). Moderatoranalysen påvisade dessutom att LMX har samband med organisatoriskt stöd (moderatorvariabel) därför att den ökade sambandet mellan LMX och personligt initiativ. Slutligen hade inre motivation positiva samband med organisatoriskt stöd och LMX.

I sammanfattning visar studie 2 att LMX (medarbetarskattad) hade samband med båda innovationsmåten indirekt via mediators personligt initiativ. Däremot hade LMX inte något direkt samband med vare sig ledarskattad innovationsförmåga eller med objektiva mått på individuella innovationer. Vi kunde också konstatera att sambanden LMX – personligt initiativ – innovation stärktes när det organisatoriska stödet var starkt.

Studie 3.

I studie 3 fann vi delvis stöd för att ledarskap (LMX) har ett direkt samband med innovation. Vi genomförde test av sambanden mellan ledarskap (medlemsskattad LMX) och innovation (subjektiva och objektiva mått – se appendix, tabell 1 och 3 i studie 3) med fler medierande variabler än i studie 2. Förutom personligt initiativ användes kreativ självuppfattning (creative self-efficacy) (Tierney & Farmer, 2002) och traditionell attityd (conservation) (Schwartz, 1992). Dessutom genomförde vi datainsamlingen i ett och samma företag i de fyra länderna Sverige, Frankrike, Indien och USA för att analysera kulturella skillnader med avseende på ledarskap och innovation³.

Vi använde fem kontrollvariabler som haft inflytande på innovation i tidigare studier, nämligen (1) arbetets komplexitet, genom att använda en sex-itemskala som mätte uppgiftsvariation, uppgiftsidentitet och uppgiftsvärde (Hackman & Oldham, 1974; Piccolo & Colquitt, 2006), (2) hur länge medarbetaren varit i gruppen, (3) utbildningsnivå och (4) ålder. För att undvika problem med gemensam metodvarians användes en neutral variabel, nämligen Medarbetares känsloläge (affectivity), som alltså inte skulle ha något inflytande i modellen. Den mättes med 20-itemskalan PANAS (Watson, Clark & Tellegen, 1988)

Även i studie 2 användes LMX-MDM 12-itemskala (Liden & Maslyn, 1998). En CFA som testade LMX-MDMs fyra-dimensioners-modell för de tolv items (dimensionerna var som tidigare i studie 1, affekt, lojalitet, professionell respekt och bidrag till arbetet) gav inte ett tillfredsställande resultat. Genom att ta bort ett item i lojalitetsdimensionen ("Min ledare försvarar mitt arbete mot en överordnad, även utan fullständig kunskap om vilken fråga det gäller") fann vi en god anpassning av modellen ($\chi^2[152, n = 322] = 277.8, p < 0.001, \chi^2/df = 1.83; RMSEA = .051; CFI = .961$). Den LMX-MDM-skala vi använde i studie två innehöll därför 11 items i stället

³ Vårt stickprov bestod av 60 utvecklingsgrupper med 269 gruppmedlemmar (47 % svarsfrekvens) i Sverige (55), USA (76), Frankrike (38) och Indien (100). Frågeformulär besvarades också av 60 gruppleddare (86 % svarsfrekvens) och 22 avdelningschefer (73 % svarsfrekvens). Ålder, kön och utbildning hos gruppmedlemmarna var 37,0 år, 86 % män, 85 % hade en högskoleexamen och 5 % hade en examen högre än Mastersexamen. Gruppstorlekens medelvärde var 4, 1 medlemmar ($s = 2, 6$) och motsvarande värde för antal år i gruppen var 3, 6 år ($s = 4, 1$).

för 12.

Resultaten visade att LMX hade direkt samband över de fyra länderna med gruppmedlemmars innovationsförmåga som den skattades av deras chefer, men inte med objektiva innovationsmått. LMX visade också samband med kreativ självuppfattning och som i förra studien även med personligt initiativ (Model 1: $b = .28$, $p < .01$ and $b = .20$, $p < .01$, respektive. Model 2: $b = .17$, $p < .01$ and $b = .11$, $p < .05$) (se appendix, tabell 2, figur 1 och 2 i studie 2). Vi fann också att gruppmedlemmars personliga initiativ medierades av deras kreativa självuppfattning. Traditionell attityd hade som väntat negativt samband med innovation (i båda modellerna). Gruppmedlemmar som hade traditionella attityder hade både lägre innovationsförmåga och åstadkom färre innovationer. Liksom i studie 2 hade också LMX ett indirekt samband med objektiva innovationsmått genom att ledarutbytena medierades av de personliga initiativen hos gruppens medlemmar. LMX är således inte direkt relaterat till de enskilda ingenjörernas innovationer i termer av produkter (objektiva mått), utan till deras innovationsförmåga (subjektiva mått).

Det kan finnas flera förklaringar till dessa resultat. För det första har ledarskapet förmodligen en större direkt effekt på medarbetarnas innovationsförmåga än på hur många slutprodukter i form av innovationer de åstadkommer. Det senare har förmodligen många andra orsaker än endast hur ledaren och medarbetaren handlar mot varandra, till exempel utvecklingsbudget och vad för slags innovationsarbete som är beställt. För det andra är det mer troligt att innovationsförmåga visas av medarbetare innan innovationer produceras, dvs det finns ett förlopp över tid med innovationsprodukter som slutpunkt. För det tredje är det inte otänkbart att innovationsförmågan har samband med hög kvalitet på LMX, dvs att ledare bedömer innovationsförmågan som högre hos medarbetare med vilka de har goda LMX. Det kan också vara så att medarbetare som uppvisar hög innovationsförmågan i gengäld får god LMX eftersom innovativa beteenden är något som gruppleddare gärna uppmuntrar och belönar.

Kontrollvariablerna Arbetets komplexitet och antal år som medlem i gruppen var positivt relaterade ($.12$, $p < .05$ respektive $.28$, $p < .05$) till objektiva innovationsmått. Utbildning hade ett negativt ($.13$, $p < .05$) inflytande medan affekt och ålder inte hade något signifikant samband med dessa innovationsmått. Att affektmåttet inte hade några samband innebär att risken för gemensam metodvarians är noll eller låg, vilket betyder att resultaten stärks. Samma kontrollvariabler hade inget inflytande på innovationsförmåga (subjektivt innovationsmått).

Jämförelser mellan fyra länder. För att undersöka skillnader mellan länderna på de två innovationsvariablerna utförde vi två envägs ANOVor och Tukey HSD post hoc-test. Envägs ANOVAn var signifikant för det kvantitativa innovationsindexet [$F(3, 265) = 25.5$, $p < .001$]. Post hoc-testet indikerade

att Sverige hade det högsta medelvärdet ($M = 2.77$, $s = 1.05$) och skiljde sig signifikant från de andra länderna. USA hade det näst högsta medelvärdet ($M = 2.13$, $s = 1.29$) och skiljde sig signifikant från Sverige och från Frankrike och Indien ($M = 1.35$, $s = 1.18$ respektive $M = 1.20$, $s = 1.13$). De två senare länderna hade de lägsta medelvärdena och bildade en särskild undergrupp. Vi fann också signifikanta skillnader mellan länder beroende på projektdeltagarnas innovativa beteenden [$F(3, 218) = 17.4$, $p < .001$]. Även i detta fall indikerade Post hoc-testet att Sverige och USA hade de högsta medelvärdena ($M = 5.28$, $s = 1.01$ respektive $M = 5.18$, $s = 1.06$) och var signifikant skilda från Indien som hade det lägsta medelvärdet ($M = 4.03$, $s = 1.23$). Medelvärdet för det franska stickprovet skiljde sig inte från något annat land ($M = 4.63$, $s = 1.27$).

*Förslag till en modifierad LMX - skala som kan användas för
bedömningar av ledarskapet i organisationer på skilda nivåer*

I våra två empiriska studier har den psykometriskt testade LMX-MDM skalan (Greguras & Ford, 2006; Liden & Maslyn, 1998) fungerat adekvat. I studie 2 kunde de fyra dimensionerna (affekt, lojalitet, professionell respekt och bidrag till arbetet) få stöd. Även i den flerkulturella studie 3 (Sverige, Frankrike, Indien, USA) fungerade skalan väl med ett undantag. Ett item i lojalitetsdimensionen ("Min ledare försvarar mitt arbete mot en överordnad, även utan fullständig kunskap om vilken fråga det gäller") togs bort, eftersom det inte bidrog till en god modellanpassning.

Sammantaget kan LMX-MDM rekommenderas som ett välfungerande ledarskapsinstrument för svenska förhållanden. Möjligen kan lojalitetsdimensionen utgöra ett mindre problem, men det kan också vara en tillfällighet i våra mätningar.

Slutsatser

LMX teorin har ett relationsperspektiv på ledarskap, där båda parter i en dyad utbyter resurser med varandra. Ju högre kvaliteten är desto bättre blir ledar-medarbetar prestationerna. Det mätinstrument vi använt LMX-MDM fungerar överlag väl i svenska och internationella sammanhang för att mäta LMX. LMX har också i våra studier antingen direkta eller indirekta samband med innovation. Det finns i fyra huvudsakliga resultat att lyfta fram från studierna. För det första rekommenderar vi att använda LMX-MDM instrumentet så att endast medlemmar skattar sina ledare på skalorna, eftersom ledar-medarbetar skattningarna sällan har tillräckligt höga samband. För det andra bör endast kompositmättet av LMX-MDM användas då de fyra dimensionerna uppvisar olika styrka i samband med olika utfallsmått, eftersom dessa dimensioners effekter på olika utfallsmått ännu inte är utredda. För det tredje bör om så är möjligt även medierande och modererande variabler testas för att mäta LMX

samband. Det är inte sällan som LMX har indirekta samband med utfallsmått som vi påvisat i våra studier. I sådana fall krävs mer avancerade statistiska modeller såsom SEM, men hierarkisk regressionsanalys är också möjlig. För det fjärde kan man om man vill undersöka flera nivåer av ledare-medarbetare-dyader-grupper med LMX genom att använda sig av flernivåanalys (se t ex Olsson, Hemlin & Pousette, 2012). Sådana analyser kan förklara gruppmedlemmars prestationer som beroende av inte bara ledarskap utan också av grupptillhörighet.

Som appendix till denna rapport bifogas originalversionerna av LMX-MDM samt svenska översättningar som vi gjort och använt. Vi har även för den intresserade lagt in samtliga publikationer från forskningsprojektet i en bilaga.

Referenser

- Anderson, N., De Dreu, C. K. W., & Nijstad, B. A. (2004) The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 147–173.
- Avolio, B. J. (2007) Promoting more integrative strategies for leadership theory-building. *American Psychologist*, 62 (1), 25–33.
- Bass, B. M. (1985) *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press
- Blau, P. (1964) *Exchange and power in social life*. New York: Wiley
- Denti L. (2013) *Leadership and innovation. A critical incident study*. Manuscript.
- Denti, L. & Hemlin, S. (2012) *Leader-member exchange and individual innovation: Intrinsic motivation and personal initiative as mediators, and the role of organizational support*. Manuscript.
- Denti, L., Hemlin, S. & Mumford, M. D. (2013) *Leadership and individual innovation: a cross-cultural study exploring mediating psychological processes*. Manuscript.
- Edqvist, C. (Ed.). (1997) *Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations*. London: Pinter.
- Gangestad S. W. & Snyder, M. (2000) Self-monitoring: Appraisal and reappraisal. *Psychological Bulletin*, 126, 530–555.
- Gerstner, R. C., & Day, D. V. (1997) Meta-analytic review of leader-member exchange theory: Correlates and construct issues. *Journal of Applied Psychology*, 82 (6), 827–844.
- Graen, G. B. & Uhl-Bien, M. (1995) The Relationship-based approach to leadership: Development of LMX theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level, multi-domain perspective. *Leadership Quarterly*, 6 (2), 219–247
- Greguras, G. J., & Ford, J. M. (2006) An examination of the multidimensionality of supervisor and subordinate perceptions of leader-member exchange. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 79, 433-465.
- Hemlin, S., Allwood, C M, & Martin, B. R. (Eds.) (2004) *Creative knowledge environments: The influences on creativity in research and innovation*. Cheltenham/Northampton MA: Edward Elgar Publishing Ltd., UK/USA.
- Hemlin, S., Allwood, C. M, & Martin, B. R. (2008) Creative knowledge environments. *Creativity Research Journal*, 20 (2), 196–210.
- Hemlin, S., Allwood, C. M., Martin, B. R., & Mumford, M. D. (Eds.) (2013) *Creativity and leadership in science, technology and innovation*. New York, NY: Routledge.

- Hemlin, S. & Olsson, L. (2011) Creativity stimulating leadership: A critical incident study of leader's influence on creativity in R&D groups. *Creativity and Innovation Management*, 20 (1), 49–58.
- Liden, R. C. & Maslyn, J. M. (1998) Multidimensionality of leader–member exchange: An empirical assessment through scale development. *Journal of Management*, 24, 43–72.
- Lindeman, M. & Verkasalo, M. (2005) Measuring values with the short schwartz's value survey. *Journal of Personality Assessment*, 85, 170–178.
- Lundvall, B.-Å. (Ed.). (1992) *National innovation systems: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter.
- Mann, L. (2005) *Leadership, management, and innovation in R&D project teams*. Westport, CT: Praeger Publishers.
- Mumford, M. D. (2010) *Leadership 101*. New York, NY: Springer Publishing Company.
- Mumford, M. D., Hester, K.S. & Robledo, I. C. (2012) Creativity in organizations: Importance and approaches. I M.D. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 3-16). Amsterdam: Academic Press, Elsevier.
- Mumford, M. D., Scott, G. M., Gaddis, B., & Strange, J. M. (2002) Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. *The Leadership Quarterly*, 13, 705–730.
- Olsson, L. (2012) *Leadership and creativity in research. Investigations of leadership and Leader- member exchange (LMX) in research groups*. Doctoral dissertation. Department of Psychology, University of Gothenburg.
- Scandura, T., & Graen, G. (1984) Moderating effects of initial leader-member exchange status on the effects of leadership intervention. *Journal of Applied Psychology*, 69, 428–436.
- Schriesheim, C. A., Castro, S. L., & Cogliser, C. C. (1999) Leader member exchange research: A comprehensive review of theory, measurement and data analytical practices. *Leadership Quarterly*, 10 (1), 63–113.
- Schriesheim, C. A., Castro, S. L., Zhou, X., & Yammarino, C. C. (2001) The folly of theorizing “A” but testing “B”. A selective level-of-analysis review of the field and a detailed leader-member exchange illustration. *Leadership Quarterly*, 12, 515–551.
- Sin, H. P., Nahrgang, J. D. & Morgeson, F. P. (2009) Understanding why they don't see eye to eye: An examination of leader-member exchange (LMX) agreement. *Journal of Applied Psychology*, 94, 1048–1057.
- Schwartz, S. H. (1992) Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25: 1–65.

- Tengblad, S. (2012) *The Work of Managers. Towards a Practice Theory of Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Thibaut, J. W. & Kelley, H. H. (1959) *The social psychology of groups*. New York: Wiley
- Tierney, P., Farmer, S. M. (2002) Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, 45, 1137–1148.
- Yammarino, F. J., Dionne, S. D., Chun, J. U., & Dansereau, F. (2005) Leadership and levels of analysis: A state-of-the-science review. *Leadership Quarterly*, 16, 879–919.
- Yukl, G. A. (2001) *Leadership in organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Appendix

Här presenteras LMX instrument som använts i Chefskapsprojektet i översättning av Olsson, Hemlin och Pousette (2012) och i originalversioner (Greguras & Ford, 2006; Liden & Maslyn, 1998).

Till gruppledare.

Var och en av de medarbetare vi vill att du ska skatta har tillskrivits en siffra: 1, 2 och 3. Besvara nedanstående påståenden om **var och en av de medarbetare vi angett, och i den ordning vi angett** genom att kryssa i den ruta för vart och ett av påståendena som bäst motsvarar din syn på honom/henne.

Om du är osäker ska du kryssa i det som ligger närmast vad du anser. Glöm inte ange en siffra för vart och ett av de tolv påståendena.

Medarbetare X:

Påstående	Starkt avvikande åsikt			Varken eller		Starkt instämmande åsikt	
	1	2	3	4	5	6	7
Jag tycker mycket om min medarbetare som person.							
Min medarbetare är en sådan person som man skulle vilja ha som vän.							
Det är mycket roligt att arbeta med min medarbetare.							

Min medarbetare försvarar mina beslut, även utan fullständig kunskap om vilken fråga det gäller.							
Min medarbetare försvarar mig om jag blir ansatt av andra.							
Min medarbetare försvarar mig mot andra i organisationen om jag gjort ett ärligt misstag.							
Jag förser min medarbetare med stöd och resurser utanför vad som ingår i min arbetsbeskrivning.							
Jag är beredd att lägga ned extra möda, utanför vad som normalt krävs, för att hjälpa min medarbetare att nå upp till hans/hennes arbetsmål.							
Jag har inget emot att arbeta det hårdaste jag kan för min medarbetare.							
Jag är imponerad av min medarbetares kunskaper i hans/hennes arbete.							
Jag respekterar min medarbetares kompetens och kunskaper i arbetet.							
Jag beundrar min medarbetares professionella färdigheter.							

Eventuella kommentarer:

Till medarbetare.

1. LMX

Besvara nedanstående påståenden om din ledare genom att skriva in den siffra du anser bäst motsvarar vad du anser, där 1 = Starkt avvikande åsikt, 4 = Varken avvikande eller instämmande åsikt, och 7 = Starkt instämmande åsikt.

Om du är osäker ska du försöka ange den siffra som ligger närmast det du anser. Glöm inte ange en siffra för vart och ett av de tolv påståendena.

Påstående	Starkt avvikande åsikt			Varken eller		Starkt instämmande åsikt	
	1	2	3	4	5	6	7
Min ledare är en sådan person som man skulle vilja ha som vän							
Det är mycket roligt att arbeta med min ledare							
Min ledare försvarar mitt arbete mot en överordnad, även utan fullständig kunskap om vilken fråga det gäller							
Min ledare skulle försvara mig om jag blev ansatt av andra							
Min ledare skulle försvara mig mot andra i organisationen om jag gjorde ett misstag							
Jag gör arbetsuppgifter för min ledare som ligger utanför vad som står i min arbetsbeskrivning							

Jag är beredd att anstränga mig mer, utöver vad som normalt krävs, för att leva upp till min ledares mål för arbetet							
Jag har inget emot att arbeta det hårdaste jag kan för min ledare							
Jag är imponerad av min ledares kunskaper i sitt arbete							
Jag respekterar min ledares kompetens och kunskaper i arbetet							
Jag beundrar min ledares professionella färdigheter							

Eventuella kommentarer:

To group leaders.

Your group members have been assigned the numbers 1, 2 and 3. Please answer the following items **for each of the group members, and in the order they were assigned.** For each of the 12 items, tick the box that corresponds to your view of the group member in question.

If you are unsure of what box to tick, choose the one closest to your opinion.

Group member 1:

Item	Strongly disagree			Neither Nor			Strongly agree
	1	2	3	4	5	6	7
I like my subordinate very much as a person.							
My subordinate is the kind of person one would like to have as a friend.							
My subordinate is a lot of fun to work with.							
My subordinate defends my decisions, even without complete knowledge of the issue in question.							
My subordinate would come to my defence if I were attacked by others.							
My subordinate would defend me to others in the organization if I made an honest mistake.							
I provide support and resources for my subordinate that goes beyond what is specified in my job description.							
I am willing to apply extra efforts, beyond those normally required, to help my subordinate meet his/her work goals.							
I do not mind working my hardest for my subordinate.							

I am impressed with my subordinate's knowledge of his/her job.							
I respect my subordinate's knowledge of and competence on the job.							
I admire my subordinate's professional skills.							

Comments:

Group member 2: ...

Group member 3: ...

To group members.

1. LMX

Rate your leader on each of the following items by scoring her/him on the scale from 1 = Strongly disagree, across 4 = Neither Nor, to 7 = Strongly agree.

When uncertain, choose the number that best represents your opinion. Indicate one number for each of the 12 items.

Item	Strongly disagree			Neither nor		Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7
I like my supervisor very much as a person							
My supervisor is the kind of person one would like to have as a friend							
My supervisor is a lot of fun to work with							
My supervisor defends my work actions to a superior, even without complete knowledge of the issue in question							

APPENDIX

My supervisor would come to my defence if I were attacked by others							
My supervisor would defend me to others in the organization if I made an honest mistake							
I do work for my supervisor that goes beyond what is specified in my job description							
I am willing to apply extra efforts, beyond those normally required, to meet my supervisor's work goals							
I do not mind working my hardest for my supervisor							
I am impressed with my supervisor's knowledge of his/her job							
I respect my supervisor's knowledge of and competence on the job							
I admire my supervisor's professional skills							

Comments:

Table 2 (utdrag ur LMX-studie 2av Denti & Hemlin, 2012)

Means, standard deviations, and inter-correlations^a between the study's variables.

Variable	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Employee quantitative measure	2.81	4.10	-								
2. Leader subjective ratings	5.25	.83	.216**	(.83)							
3. Leader-member exchange quality	5.26	.93	.105	.079	(.91)						
4. Intrinsic motivation	6.06	.67	.222**	.121	.242**	(.71)					
5. Personal initiative	5.39	.73	.304**	.239**	.247**	.457**	(.84)				
6. Organizational support	4.87	.79	.059	.144	.322**	.240**	.182*	(.88)			
7. Gender ^b	-	-	-.225**	-.083	-.015	-.071	-.132	.051	-		
8. Education ^c	3.19	1.26	.101	.114	.101	.159*	.042	.183*	-.022	-	
9. Group tenure (in years)	3.11	2.86	.233**	.073	.058	-.012	.052	-.038	-.116	-.175*	-
10. Age (in years)	42.10	10.30	-.075	.088	.020	-.025	-.036	-.014	-.049	-.143	.019

^a $n = 162$, for variable 2, $n = 157$. Cronbach's coefficient alphas are given on the diagonal, where relevant.^b Gender was coded as follows: 0 = "male", 1 = "female".^c Education was coded as follows: 1 = "Less than bachelor's degree"; 2 = "Bachelor's degree"; 3 = "Master's degree"; 4 = "Licenciate degree"; 5 = "Doctor's degree"; 6 = "Associate professor"; 7 = "Professor".

*. Correlation is significant at the 0.05 level (two-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (two-tailed).

APPENDIX

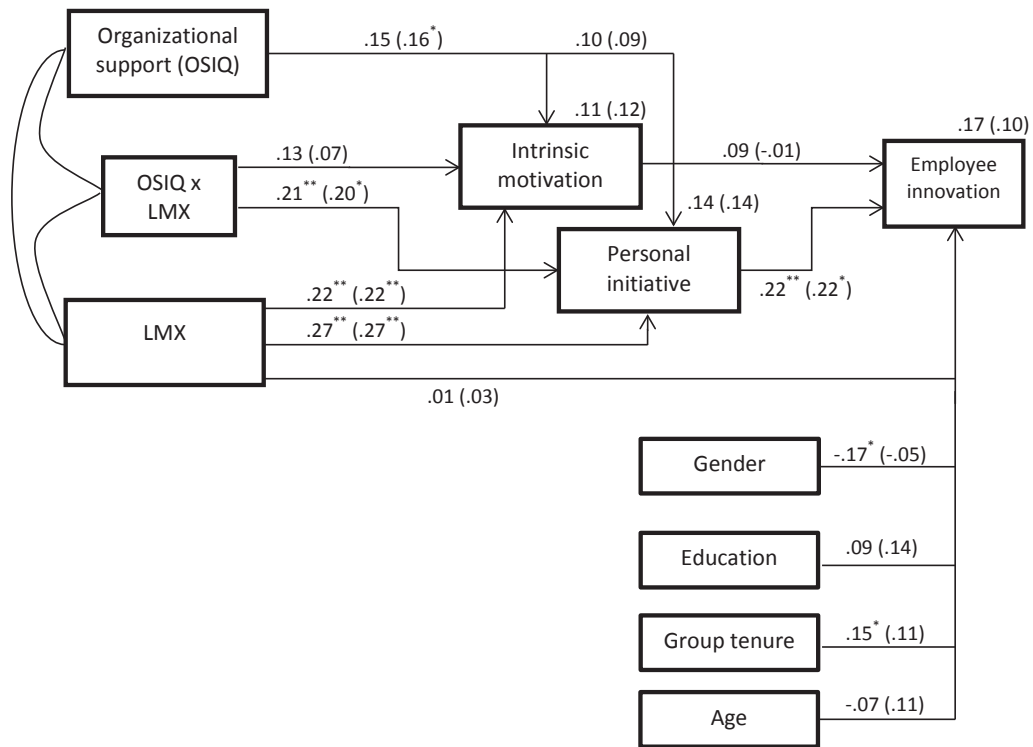


Figure 1^a. (Utdrag ur LMXstudie1 av Denti & Hemlin, 2012). Results for the hypothesized paths between leadership, and innovation outcomes mediated by intrinsic motivation and initiative and moderated by organizational support.

^a Two sets of parameter estimates are presented. The first set (Model 1) uses employee innovation as the dependent variable. The second set (Model 2) is in parentheses and uses team leaders' innovativeness ratings as the dependent variable. Standardized beta coefficients are given for the structural paths. Covariances are indicated with curves. The control variables were specified to covary with themselves and LMX, and predict intrinsic motivation, personal initiative and employee innovation. R² is presented for the endogenous variables.

*. Significant at the 0.05 level (two-tailed).

** . Significant at the 0.01 level (two-tailed).

TABLE 3 (Utdrag ur LMX-studie 2 av Denti, Hemlin & Mumford, 2013) Means, standard deviations, and inter-correlations^a between the study's variables.

Means, standard deviations, and inter-correlations^a between the study's variables

Variable	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Team member innovation index	12.6	18.1	-									
2. Team member IWB ^b	4.68	1.26	.21**	(.93)								
3. Leader-member exchange quality	5.45	1.10	.12	.29**	(.93)							
4. Creative self-efficacy	5.67	.85	.19**	.10	.31**	(.82)						
5. Personal initiative	5.73	.76	.13*	-.02	.39**	.62**	(.89)					
6. Conservation	1.31	.77	-.25**	-.31**	.06	.11	.12	(.83)				
7. Job complexity	5.31	1.04	.21**	-.01	.26**	.28*	.36**	-.04	(.71)			
8. Affect	3.33	.80	-.07	-.21**	-.01	.21**	.29**	.21**	.25**	(.89)		
9. Time in group (years)	3.62	3.97	.36**	.15*	.04	.06	-.07	-.19**	.11	-.07	-	
10. Education ^c	2.35	.76	-.07	.07	-.13*	-.05	.02	-.19**	.00	.01	.11	-
11. Age (in years)	36.8	10.5	.29**	.19**	.08	.05	-.07	-.19**	.15**	-.27**	.39**	-.15*

^a $n = 269$, for variable 2, $n = 222$. Cronbach's coefficient alphas are given on the diagonal, where relevant.

^b Innovative work behavior.

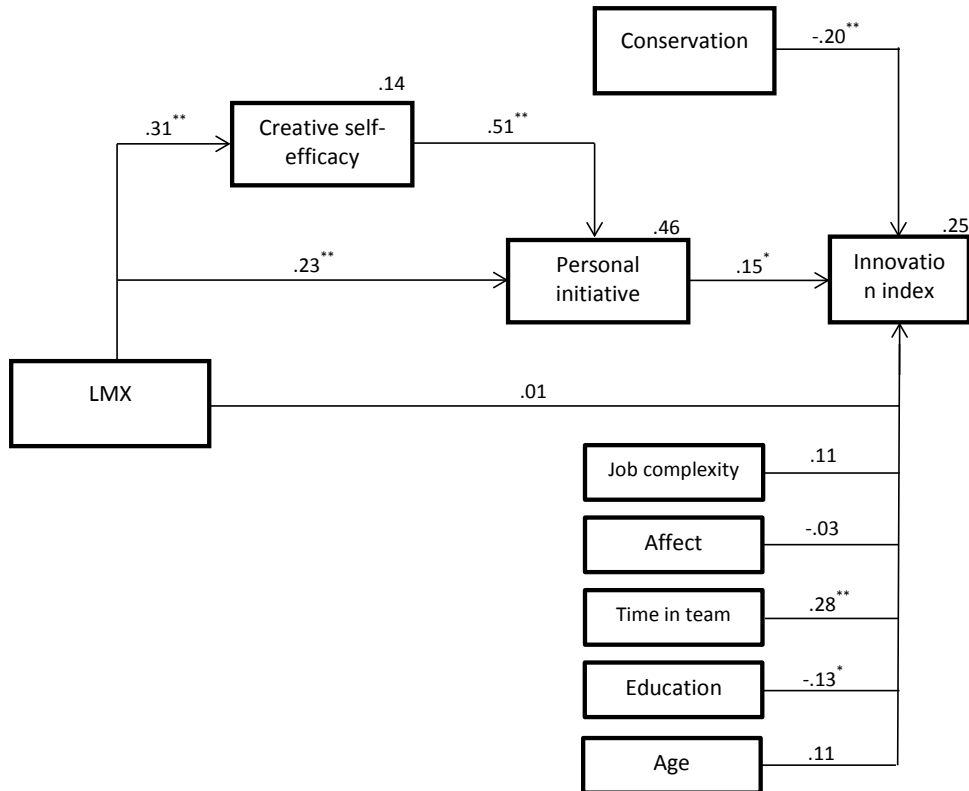
^c Education was coded as follows: 1 = "Less than bachelor's degree"; 2 = "Bachelor's degree"; 3 = "Master's degree"; 4 = "Licentiate degree"; 5 = "Doctor's degree"; 6 = "Associate professor"; 7 = "Professor".

*. Correlation is significant at the 0.05 level (two-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (two-tailed).

FIGURE 1^a. (Utdrag ur LMX-studie 3 av Denti, Hemlin & Mumford, 2013)

Results for the hypothesized paths between leadership, creative self-efficacy, personal initiative, conservation and employee innovation (innovation index).



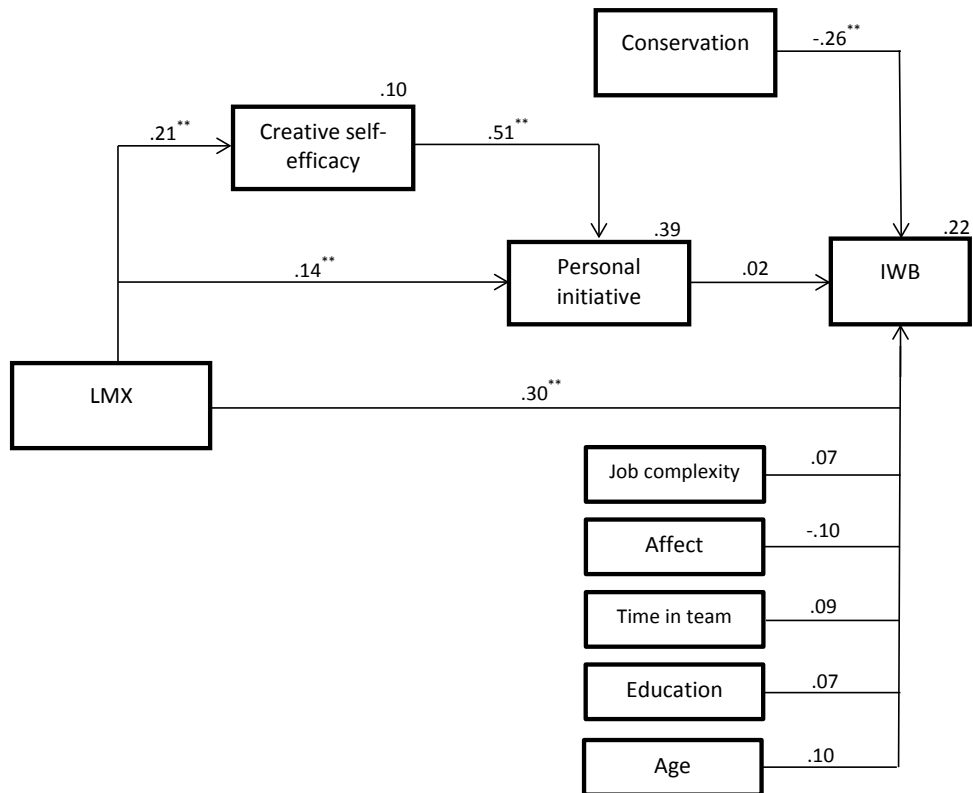
^a Standardized beta coefficients are given for the structural paths. R² is given for the endogenous variables. Model fit: $\chi^2[7, n = 269] = 13.57, p < 0.05, \chi^2/df = 1.94; RMSEA = .059; CFI = .985.$

*. Significant at the 0.05 level (two-tailed).

** . Significant at the 0.01 level (two-tailed).

FIGURE 2^a (Utdrag ur LMX-studie 3 av Denti, Hemlin & Mumford, 2013)

Results for the hypothesized paths between leadership, creative self-efficacy, personal initiative, conservation and employee innovative behavior (IWB)



^a Standardized beta coefficients are given for the structural paths. R² is given for the endogenous variables.

Model fit: $\chi^2[7, n = 222] = 14.30, p > 0.05, \chi^2/df = 2.04; RMSEA = .069; CFI = .977.$

*. Significant at the 0.05 level (two-tailed).

** . Significant at the 0.01 level (two-tailed).

Bilaga.

Publikationer från forskningsprojektet ”Chefskap för Sverige: En fråga om relationer och ansvarstagande”

- Briner, R. B., Engwall, L., Juillerat, T. L., Mintzberg, H., Morgeson, F. P., Pratt, M. P. & Tengblad, S. (2012) Bridging the management theory and practice gap. In: Tengblad (Eds.) *The Work of Managers: Towards a practice theory of management*. (pp. 318-336) Oxford: Oxford University Press.
- Denti, L., & Hemlin, S. (2012) Leadership and innovation in organizations. A systematic literature review of mediators and moderators. *International Journal of Innovation Management*, 16 (3), 1240007-1-1240007-20.
- Denti, L., & Hemlin, S. (2013) What connects leadership and creativity? The mechanisms through which leaders may influence follower and team creativity. In: S. Hemlin, S., C. M. Allwood, B. R. Martin, & M. D. Mumford (Eds.). *Creativity and Leadership in Science, Technology and Innovation* (pp. 58-80). New York, NY and London: Routledge.
- Denti, L., Hemlin, S. & Mumford, M. D. (2013) Leadership and individual innovation: A cross-cultural study of mediating psychological processes. *Best Paper Proceedings of the 2013 Academy of Management Meeting*.
- Denti, L., Hemlin, S., & Tengblad, S. (2013) Rätt ledarskap gynnar innovativt arbete. I M. Kreuger, L. Crevani, L., & K. Larsen (Red:er) *Leda mot det nya. En forskningsantologi om chefskap och innovation* (ss. 13- 27). Stockholm: Vinnova.
- Hemlin, S., Allwood, C. M., Martin, B. R., & Mumford, M. D. (Eds.) (2013) *Creativity and leadership in science, technology and innovation*. New York, NY and London: Routledge.
- Hemlin, S., Allwood, C. M. Martin, B. R., & Mumford. M. D. (2013) Introduction (ch.1). In: S. Hemlin, C. M. Allwood, B. R. Martin, & M. D. Mumford (Eds.) *Creativity and leadership in science, technology and innovation* (pp.1-26). New York, NY and London: Routledge.
- Hemlin, S., Allwood, C. M. Martin, B. R., & Mumford. M. D. (2013) Conclusions (ch.12). In: S. Hemlin, C. M. Allwood, B. R. Martin, & M. D. Mumford (Eds.) *Creativity and leadership in science, technology and innovation* (pp. 316-328). New York, NY and London: Routledge.
- Tengblad, S. (2013) Management Roles. In: Kessler, E. H. (Ed.) *Encyclopedia of Management Theory*. SAGE, pp. 462–470.
- Tengblad, S. (Ed.) (2012) *The Work of Managers*. Oxford: Oxford University Press.
- Tengblad, S. & Alvesson, M. (2013) Leadership. In: Strannegård, L., Styrhre, A. (Eds.) *Management: An Advanced Introduction*. Lund: Studentlitteratur, pp. 157–80.

Tengblad, S. (2010) Vad gör en chef? I Brunsson, N. (Ed.) *Företagsekonomins frågor*. Stockholm: SNS, s. 146–152.

Tengblad, S. (2012) Managerial work at the top: Tracing changes in work practices and efforts towards theory development. In: Tengblad (Eds.) *The Work of Managers: Towards a practice theory of management*. Oxford: Oxford University Press, pp. 226–242.

Tengblad, S. & Vie, O. E. (2012) Management in practice: Overview of classic studies on managerial work. In: Tengblad (Eds.) *The Work of Managers: Towards a practice theory of management*. Oxford: Oxford University Press, pp. 18–44.

Konferensartiklar

Tengblad, S. & Vie, O. (2013) Leadership theory informed by managerial work and behavior. Paper presented at The 29th EGOS Colloquium, July, 4–6, Montreal, Canada.

Tengblad, S. & Vie, O. E. (2012) Management as Work Practices. Paper presented at The Evolution and Future of Management Conference St. Anne's College, Oxford, March 26–28, 2012.