

Team Climate Inventory –et mål på innovativt klima i grupper og team

Gro Ellen Mathisen
Høgskolen i Stavanger

Bjørn Z. Ekelund
Human Factors AS

For bidrag til denne spalten, kontakt Ståle Pallesen (Staale.Pallesen@psysp.uib.no) eller Gro Mjeldheim Sandal (Gro.Sandal@psysp.uib.no). For fritt tilgjengelige tester og skalaer, se www.nasjonalskalaregister.no

Teamorganisering i arbeidslivet er utbredt, og omfanget av teamarbeid ser ut til å øke (Lawler, Mohrman, & Ledford, 1995). Et mål med introduksjon av team er å fremme nytenkning og innovasjon. Nye ideer, forbedringer og løsninger oppstår gjerne lettere når flere personer utveksler erfaringer og kunnskap gjennom nært samarbeid. For å oppnå en slik synergieffekt er teamet avhengig av et arbeidsklima der medlemmene hjelper frem idéforslag og bidrar til konstruktiv evaluering. Team Climate Inventory (TCI) er et instrument for kartlegging av teamklima, og er utviklet i Storbritannia av Michael West og Neil Anderson (Anderson & West, 1994, 1998). TCI er oversatt og validert i en rekke land, som Sverige, Finland, Tyskland, Italia og Norge, og måler fire hovedfaktorer:

- 1. *Visjon/mål*: I hvilken grad har teamet visjoner og mål som gir retning for ideer og kanalisering av ressursbruk? For at visjoner og mål skal fremme innovasjon, bør det være enighet innad i teamet om at de er riktige og viktige, og de bør oppfattes som oppnåelige slik at det skapes engasjement og forpliktelse for å realisere dem. Visjon/mål er delt inn i faktorene klarhet, oppfattet verdi, felles oppfattelse og oppnåelighet.
- 2. *Deltakertrygghet*: I hvilken grad opplever medlemmene miljøet som trygt slik at de tør presentere nye ideer og forbedringer? Kan de ta initiativ uten å bekymre seg for å bli avvist eller latterliggjort dersom forslaget senere viser seg å fungere dårlig? Denne faktoren deles inn i faktorene informasjonsutveksling, trygghet, innflytelse og interaksjonsfrekvens.
- 3. *Innovasjonsstøtte*: I hvilken grad mottar en støtte fra andre teammedlemmer når en forsøker å introdusere nye og forbedrede måter å gjøre noe på? Dette gjelder både ros og praktisk støtte i form av tid, ressurser og samarbeid. Innovasjonsstøtte består av faktorene uttrykt støtte og utført støtte.
- 4. *Saksorientering*: I hvilken grad har medlemmene en felles oppfatning om at oppgavene skal gjennomføres på best mulig måte? Hvor hyppig utveksles og diskuteres ideer og erfaringer, og i hvilken grad foretas evalueringer og forbedringer for å heve kvaliteten på arbeidet? Denne faktoren deles inn i faktorene kvalitetsorientering, vurdering og idéutnyttelse.

TCI består av 44 spørsmål der 38 er knyttet til de fire teoretiske faktorene og seks er validerings spørsmål som skal avdekke hvorvidt svarene er farget av sosial ønskelighet. I tillegg finnes en 14-ledds kortversjon (Kivimäki & Elovainio, 1999; Loo & Loewen, 2002). Hvert teammedlem indikerer på en fempunktsskala i hvilken grad de er enige i spørsmålene. Gjennom eksplorerende og konfirmatoriske faktoranalyser av TCI har en funnet støtte for de fire hovedfaktorene (Agrell & Gustafson, 1994; Anderson & West, 1994; Kivimäki et al., 1997; Ragazzoni, Baiardi, Zotti, Anderson, &

West, 2002). I tillegg har enkelte av studiene identifisert en femte faktor, «interaksjonsfrekvens», som inneholder spørsmål fra hovedfaktoren deltakertrygghet. De samme studiene har også dokumentert at indre konsistens målt med cronbachs alpha for de fire faktorene er høy og at inter-rater enigheten mellom teammedlemmene er akseptabel. Resultater fra flere studier på ulike typer team indikerer at TCI har akseptabel kriterievaliditet (Agrell & Gustafsen, 1994; Burningham & West, 1995; West & Anderson, 1996).

Norsk tilpasning

Den norske valideringsstudien av TCI presenteres i Mathisen, Einarsen, Jørstad og Brønnick (i trykk). Når ikke annen referanse er nevnt, er resultatene vi presenterer hentet fra denne studien. TCI ble oversatt fra engelsk av en norsk organisasjonspsykolog. Deretter ble den norske versjonen oversatt tilbake til engelsk av en person med engelsk som morsmål som samtidig snakket flytende norsk. Meningsforskjeller ble rettet opp i samarbeid mellom de to oversetterne.

Norske valideringsdata består av flere utvalg: Ett utvalg er tatt fra Human Factors' database over team som brukte TCI i 1999 og består av 1487 personer fra 195 team fra ulike typer organisasjoner fra privat og offentlig virksomhet (utvalg 1). Et annet utvalg består av team fra Posten, samlet inn i 1998, til sammen 1436 personer fra 106 team (utvalg 2). For undersøkelse av kriterievaliditet har vi brukt to utvalg fra Posten; det ene bestående av 92 postkontorer (utvalg 3) og det andre av 395 distribusjonsteam (utvalg 4). Begge datainnsamlingene ble gjennomført i 1999.

For bidrag til denne spalten, kontakt Ståle Pallesen (Staaale.Pallesen@psysp.uib.no) eller Gro Mjeldheim Sandal (Gro.Sandal@psysp.uib.no). For fritt tilgjengelige tester og skalaer, se www.nasjonalskalaregister.no

Faktorstruktur

Resultater fra eksplorerende faktoranalyse med bruk av scree-test indikerte en femfaktor-modell som beste løsning, og faktorene forklarte til sammen 70 % av totalvariansen (utvalg 1). Fire ledd ladet på andre faktorer enn den teoretiske og to ledd hadde høy ladning på mer enn en faktor. Den femte faktoren inneholdt ledd fra underfaktoren interaksjonsfrekvens. En tilsvarende femte faktor er også funnet i andre studier av TCI (Anderson & West, 1998; Kivimäki et al., 1997; Ragazzoni et al., 2002). Resultater fra konfirmatorisk faktoranalyse viste også at en femfaktor-løsning gav beste tilpasning til data sammenlignet med fire-faktor og enfaktor-modeller (utvalg 2). Imidlertid gav ingen av modellene god tilpasning til data. En konfirmatorisk faktoranalyse av utvalg 1 viste imidlertid at data gav akseptabel tilpasning til firefaktor-modellen både når analysen ble gjennomført på individnivå og på teamnivå (Mathisen, Torsheim, & Einarsen, submitted).

Reliabilitet

Cronbachs alpha for de ulike skalaene var: visjon/mål ($\alpha = 0.89$), saksorientering ($\alpha = 0.83$), deltakertrygghet ($\alpha = 0.86$) og innovasjonsstøtte ($\alpha = 0.85$). Grad av enighet om teamklima mellom teammedlemmene i hvert team ble målt med James, Demaree, & Wolfs (1984, 1993) formel ($r_{wg(j)}$)¹, og gjennomsnittlig $r_{wg(j)}$ for de fire faktorene varierte fra .66 til .73.

¹ r_{wg} kalkuleres ved å sammenligne den observerte innengruppevarians for et ledd med den forventede innengruppevarians dersom respondentene hadde svart helt tilfeldig. $r_{wg(j)}$ er samme type

Validitet

For å kartlegge kriterievaliditet, har vi benyttet kundetilfredshet som kriterie-mål. Posten er en serviceorganisasjon der hovedmål er innovasjon, effektivitet og tilfredsstillelse av kunders behov. Høy kundetilfredshet vil sannsynligvis henge sammen med hvorvidt teamet har klart å finne nye og bedre måter å gjennomføre oppgavene på. Målinger av kundetilfredshet ble gjennomført ved hjelp av spørreskjemaer utarbeidet av markedsundersøkelsesbyråer. For postkontorstudien (utvalg 3) var gjennomsnittlig antall kundebevisninger 104 per team, mens gjennomsnittet for distribusjonsteamstudien (utvalg 4) var på 45. Alle korrelasjonene mellom klimafaktorene og kundetilfredshet var positive. For utvalg 4 var alle korrelasjonene statistisk signifikante unntatt for visjon/mål som korrelerte statistisk signifikant med to av tre kundetilfredshetsindekser. For utvalg 3 fant vi statistisk signifikante korrelasjoner mellom saksorientering og alle kundetilfredshetsindekser. Tre av fire korrelasjoner mellom innovasjonsstøtte og kundetilfredshet var statistisk signifikante. To av fire korrelasjoner mellom deltakertrygghet og kundetilfredshet var statistisk signifikante. Ingen statistisk signifikante korrelasjoner ble funnet mellom visjon og kundetilfredshet.

I en studie av teamklima for innovasjon i en tv-produksjonsorganisasjon brukte vi teammedlemmers og eksterne ledes evaluering av teamets innovasjonsevne som kriterier. I denne studien fant vi statistisk signifikante korrelasjoner mellom alle klimafaktorene og teammedlemmers vurdering av innovasjon, og mellom de to faktorene innovasjonsstøtte og visjon og ledes evaluering av innovasjon (Mathisen, Martinsen, & Einarsen, submitted).

Anvendelsesområde

TCI har vært tilgjengelig i det norske marked gjennom sertifisering og veiledning fra Human Factors AS siden 1995, og selskapet har sertifisert ca. 250 konsulenter. Ut fra erfaringer med bruk av og veiledning i TCI er det publisert bøker som kan være til hjelp ved intervensjoner (Ekelund & Jørstad, 2002; Vereide & Ekelund, 2002). Normer som benyttes i Norge og Danmark er basert på samme utvalg som ble brukt i den norske valideringsstudien av TCI (Mathisen et al., under trykking). I tillegg til utbredt praktisk bruk har TCI vært anvendt i en rekke empiriske studier med ulike typer problemstillinger (f.eks. LoBue, 2002; Mathisen, Martinsen & Einarsen, submitted; Pirola-Merlo, Hartel, Mann, & Hirst, 2002; Williams & Laungani, 1999).

Selv om TCI egner seg bra til kartlegging av et kreativt og innovativt klima i team, så måler den en begrenset del av teamets potensial. Det er uavklart i hvilken grad teamklimaet er en medierende faktor mellom påvirkningsfaktorer som ledelse, teamsammensetning, organisasjonskultur og ytre press og teamets kreativitet og innovasjon. For en fullstendig kartlegging av team bør en derfor inkludere flere mål i tillegg til TCI.

Gro Ellen Mathisen
Høgskolen i Stavanger
Samfunnsvitenskapelig Fakultet
Pb. 8002 Ullandhaug
4068 Stavanger

analyse anvendt på en skala bestående av flere ledd. En tommel-fingerregel er at en akseptabel rwg er på 0.70 eller høyere (Klein et al., 2000).

Tlf 51 83 37 61

E-post gro.e.mathisen@his.no

Referanser

- Agrell, A., & Gustafson, R. (1994). The team climate inventory (TCI) and group innovation: A psychometric test on a Swedish sample of work groups. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67, 143–151.
- Anderson, N. R., & West, M. A. (1994). *Team climate inventory: manual and user's guide*. Windsor, Berkshire, UK: NFER NELSON.
- Anderson, N. R., & West, M. A. (1998). Measuring climate for work group innovation: development and validation of the team climate inventory. *Journal of Organizational Behavior*, 19, 235–258.
- Burningham, C., & West, M. A. (1995). Individual, climate, and group interaction processes as predictors of work team innovation. *Small Group Research*, 36, 106–117.
- Ekelund, B. Z., & Jørstad, K. (2002). *Team Climate Inventory – intervensjons manual*. Dansk Psykologisk Forlag.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69, 85–98.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1993). rwg: An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, 78, 306–309.
- Kivimäki, M., & Elovainio, M. (1999). A short version of the team climate inventory: development and psychometric properties. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 241–246.
- Kivimäki, M., Kuk, G., Elovainio, M., Thomson, L., Kalliomäki-Levanto, T., & Heikkilä, A. (1997). The team climate inventory (TCI) – four or five factors? Testing the structure of TCI in samples of low and high complexity jobs. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70, 375–389.
- Klein, K. J., Bliese, P. D., Kozlowski, S. W. J., Dansereau, F., Gavin, M. B., Griffing, M. A., Hofmann, D. A., James, L. R., Yammarino, F. J., & Bligh, M. C. (2000). Multilevel analytical techniques: commonalities, differences, and continuing questions. I K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations* (ss. 512–553). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lawler, E. E., Mohrman, S. A., & Ledford, G. E. (1995). *Creating high performance organizations: Practices and results of employee involvement and total quality management in Fortune 1000 companies*. San Francisco: Jossey-Bass.
- LoBue, R. (2002). Team self-assessment: Problem solving for small workgroups. *Journal of Workplace Learning*, 14, 286–297.
- Loo, R., & Loewen, P. (2002). A confirmatory factor analytic and psychometric examination of the team climate inventory. *Small Group Research*, 33, 254–265.
- Mathisen, G. E., Einarsen, S., Jørstad, K., & Brønnick, K. (I trykk). Climate for work group creativity and innovation: Norwegian validation of the team climate inventory (TCI). *Scandinavian Journal of Psychology*.
- Mathisen, G. E., Martinsen, Ø., & Einarsen, S. (submitted). The relationship between team climate, personality composition and team innovation.
- Mathisen, G. E., Torsheim, T., & Einarsen, S. (submitted). The team-level model of climate for innovation: A two level confirmatory factor analysis.

- Pirola-Merlo, A., Hartel, C., Mann, L., & Hirst, G. (2002). How leaders influence the impact of affective events on team climate and performance in R&D teams. *Leadership Quarterly*, *13*, 561–581.
- Ragazzoni, P., Baiardi, P., Zotti, A. M., Anderson, N., & West, M. (2002). Italian validation of the team climate inventory: A measure of team climate for innovation. *Journal of Managerial Psychology*, *17*, 325–336.
- Vereide, K. & Ekelund, B.Z.: *Teamutvikling for lærere i videregående skole*. Oslo kommune, 2002.
- West, M. A. (1990). The social psychology of innovation in groups. I M. A. West & J. L. Farr (Eds.), *Innovation and creativity at work: psychological and organizational strategies* (ss. 309–333). Chichester: Wiley.
- West, M. A., & Anderson, N. R. (1996). Innovation in top management teams. *Journal of Applied Psychology*, *81*, 680–693.
- Williams, G., & Laungani, P. (1999). Analysis of teamwork in an NHS community trust: An empirical study. *Journal of Interprofessional Care*, *13*, 19–28.