

GRUPPER OCH GRUPPRESTATIONER UR ETT NEUROVETENSKAPLIGT PERSPEKTIV

Examensarbete inom huvudområdet kognitiv
neurovetenskap
Grundnivå 22,5 högskolepoäng
Vårtermin 2018

Victoria Jaconelli

Handledare: Kim Karlsson & Daniel Broman
Examinator: Björn Persson

Abstrakt

Grupper och grupprestationer har studerats länge utifrån olika perspektiv och discipliner, vilket har gett upphov till ett flertal teorier och förklaringsmodeller som innefattar olika tillvägagångssätt för hur grupper kan studeras. I denna uppsats förklaras begreppen grupper, gruppprocesser och grupprestationer utifrån olika perspektiv och discipliner innan ett neurovetenskapligt perspektiv på grupper och grupprestationer antas. Detta för att redogöra för hur kognitiv neurovetenskap och neurovetenskapliga mätmetoder som electroencephalography (EEG) och functional magnetic resonance imaging (fMRI) kan förhålla sig till forskning på grupper, gruppprocesser och grupprestationer. Syftet med uppsatsen är att beskriva hur grupper kan studeras utifrån ett neurovetenskapligt perspektiv samt hur kognitiv neurovetenskap kan komplettera studier på grupper och grupprestationer. Först presenteras en förklaring på vad grupper, gruppprocesser och grupprestationer är, inklusive en redogörelse för relevanta begrepp som ledarskap, gruppsammanhållning och grupp-kognition. Detta följs sedan av hur grupper och grupprestationer kan studeras ytterligare med ett neurovetenskapligt perspektiv, för att avslutas med problematik och möjligheter för kognitiv neurovetenskap inom forskningsfältet.

Keywords: grupper, grupprestationer, teamwork, EEG, fMRI, neurodynamisk organisering

Innehållsförteckning

Abstrakt	2
Introduktion	4
Grupper.....	7
Grupprocesser.....	10
Ledarskap	11
Ledarskap ur ett neuralt perspektiv.	12
Gruppsammanhållning	13
Gruppsammanhållning ur ett biologiskt perspektiv.	16
Gruppkognition	18
Gruppkognition ur ett neuralt perspektiv.	20
Grupprestationer.....	21
Grupp effektivitet	26
Att Studera Grupper ur ett Neuralt Perspektiv	28
Neurovetenskapliga Mätmetoder	31
EEG	31
fMRI.....	32
Neurodynamisk Organisering.....	32
Diskussion	35
Slutsats	41
Referenser.....	43

Introduktion

Att arbeta i grupper och team sker i flertal organisationer och sammanhang. En grupp blir inte framgångsrik bara för att den består av skickliga medarbetare, framgång beror snarare på hur medarbetarna arbetar och presterar tillsammans som en enhet (McEwan, Ruissen, Eys, Zumbo, & Beauchamp, 2017). Cooke, Gorman, Myers och Duran (2013) beskriver att ett lag inte kan lyckas nå framgång om inte lagmedlemmarna lyckas interagera och koordinera deras spel på ett effektivt sätt.

Att fostra lagarbete (teamwork) och förbättra lagprestationer är något som många studier har fokuserat på, där resultaten indikerat att teamwork och grupprestationer kan förbättras genom olika metoder och tillvägagångssätt (för en sammanfattning, se: McEwan et al., 2017). Nuvarande litteratur beskriver och förklarar ofta grupper och grupprestationer med olika typer av förklaringsmodeller (t.ex. Carron, 1982; Dunbar & Shultz, 2007; Levi, 2014). Dessa förklaringsmodeller samt tidigare forskning på grupper och grupprestationer har främst belysts ur ett socialpsykologiskt eller biologiskt perspektiv (t.ex. Dunbar & Shultz, 2007; Kozlowski & Ilgen, 2006), vilket utelämnar ytterligare discipliner vars forskning och kunskap kan bidra till en ökad förståelse för hur grupper och grupprestationer ytterligare kan studeras och förklaras.

Människan har ur ett evolutionärt perspektiv utvecklat en vilja och drivkraft att bygga sociala relationer och tillhöra grupper, vilket skapar en känsla av trygghet, tillhörighet och social stöttning (Levi, 2014). Med tiden skapar grupper normsystem och regler för att organisera och skapa struktur, och på detta sätt kan komplexa grupper skapas och gruppmedlemmars önskade beteenden formas (Goldstone & Theiner, 2017).

En grupp kan särskiljas från en samling av människor genom att en grupp har ett gemensamt mål och medlemmar som interagerar med varandra, influerar varandra och skapar relationer som är strukturerade (Levi, 2014). Grupper kan även förklaras som två eller flera

individer som tillsammans arbetar mot ett eller flera gemensamma mål, samt har bildats för att åstadkomma eller genomföra en specifik uppgift där gruppmedlemmarna har olika roller och ansvar. Grupper är strukturerade och utgör olika system med tydliga gränser och kopplingar till ett större sammanhang (Kozlowski & Ilgen, 2006).

Publicerad forskning på grupper och team är något som har ökat under de senaste årtionden och Devine, Clayton, Philips, Dunford och Melner (1999) argumenterar för att en djupare förståelse för hur och varför grupper fungerar är centralt och fördelaktigt för organisationer som eftersträvar framgång. Under de senaste 30 åren har forskning på grupper och team indikerat ett ökat behov av att studera grupper och team utifrån kontext och sammanhang, detta för att skapa en mer komplett bild av hur, när och varför grupper och gruppmedlemmars beteenden fungerar eller inte fungerar (Devine et al., 1999). Studier som gjorts på grupper under specifika omständigheter är därför inte nödvändigtvis applicerbara i andra sammanhang när omständigheterna och situationen ser annorlunda ut (Devine et al., 1999).

Gruppmedlemmars beteenden kan kategoriseras i termer av vad gruppen gör (*taskwork*) och hur de gör det (*teamwork*), och vikten av ett fungerande och effektivt teamwork är något som belysts i flera sammanhang (McEwan et al., 2017). Ett exempel på teamwork är synergin och samspelet mellan en quarterback och passningsmottagare under en passning, där fokus ligger på hur de interagerar, vilket skiljer sig från taskwork då fokuset snarare ligger på spelarnas individuella färdigheter, som att fånga eller kasta en amerikansk fotboll. I en meta-analys av McEwan et al. (2017) indikerar den sammanställda forskningen att teamwork är positivt relaterat till bland annat gruppmedlemtillfredsställelse, gruppsammanhållning, gruppeffektivitet och grupprestationer.

Grupper och grupp beteenden kan som tidigare nämnts studeras utifrån olika perspektiv och discipliner. Till exempel kan sociala beteenden studeras i relation till processer

som sker när individer i en grupp interagerar (grupprocesser) så som gruppssammanhållning (Carron, 1982), hormoner (Page-Gould & Akinola, 2015) eller neural aktivitet (Stevens & Galloway, 2017). Flera forskare inom olika discipliner lyfter även fram det ökade intresset för att förstå grupp beteenden utifrån flera perspektiv, inklusive det neurala perspektivet (Page-Gould & Akinola, 2015; Waldman, Ward, & Becker, 2017). Med hjälp av neurovetenskapliga mätmetoder kan hjärnaktivitet studeras och möjligen bidra till en ökad förståelse för grupper och gruppfenomen (Waldman et al., 2017). Kognitiv neurovetenskap kan förklaras som den vetenskap som studerar neurala korrelat som ligger till grund för mentala processer och beteenden. Beteenden kan alltså förklaras genom neural aktivitet, som är avgörande för att människan ska kunna fungera och är högst relevant när man studerar olika beteenden, eftersom att beteenden är ett resultat av bland annat den neurala aktiviteten (Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 2013).

Syftet med denna uppsats är att presentera hur grupper och grupprestationer kan studeras och förstås ur ett kognitivt neurovetenskapligt perspektiv. Detta för att undersöka och presentera ett alternativt tillvägagångssätt att beskriva och studera grupper och grupprestationer som skulle kunna möjliggöra en ökad förståelse för socialpsykologiska gruppfenomen (t.ex. grupprocesser). Detta eftersom att neurovetenskapliga mätmetoder bland annat tillåter forskare att samla in data utöver självrapporter och subjektiva bedömningar, vilket skulle kunna resultera i en mer objektiv och reliabel mätning (Forbes, 2015). Redogörelsen kommer göras genom att presentera aktuell forskning på vad grupper, grupprocesser, grupprestationer och gruppeffektivitet är och även inkludera studier som undersökt neural aktivitet och struktur kopplade till relevanta grupprocesser. Det neurovetenskapliga perspektivet på grupper och grupprestationer är relativt nytt och därför ligger ett relativt stort fokus av uppsatsen på att sammanställa aktuell forskning på grupper och grupprestationer och kritiskt diskutera resultat.

Grupper

Detta stycke förklarar vad det innebär att vara en grupp och bete sig som en individ i en grupp, där det sociala beteendet är avgörande för gruppfunktion (t.ex. Devine et al., 1999; Kozlowski & Ilgen, 2006; Levi, 2014). Sammanfattningsvis utvecklas grupper genom olika stadier där gruppmedlemmar interagerar med varandra och formar ramarna för gruppen och dess struktur (Kozlowski & Ilgen, 2006). Grupper strävar efter ett gemensamt mål och känner en sammankoppling med varandra (Levi, 2014), där grupproller och ledarskap är två viktiga faktorer för grupper och gruppprocesser (Weinberg, & Gould, 2011). I nästkommande stycken presenteras generell fakta om grupper samt tre relevanta gruppprocesser för gruppfunktion och grupprestation.

Grupper kan, som tidigare nämnts, förklaras på utifrån olika perspektiv, teorier och modeller, vilket skiljer en grupp från en samling människor (Levi, 2014). Levi (2014) beskriver grupper utifrån dess sociala kännetecken. Några utav dessa är: (a) ett gemensamt syfte och/eller mål, (b) ett delat sammanhang, och (c) gruppmedlemmar som interagerar med varandra och känner en identifiering med gruppen. När gruppmedlemmarnas fysiska och psykiska behov tillfredsställs genom medverkan i en grupp, leder det till att gruppmedlemmarnas motivation att fortsätta tillhöra gruppen bibehålls (för en mer utförlig beskrivning, se: Levi, 2014).

En grupp bör studeras utifrån sammanhang för att ge en ökad förståelse för gruppens beteende (Devine et al., 1999). Utöver sammanhang är typ av grupp en annan komponent att eventuellt ta hänsyn till när man studerar grupper (exempel på typer av grupp kan vara arbetsgrupper, idrottslag, experimentella grupper och militära enheter). Detta kan vara viktigt att ta hänsyn till då gruppens omständigheter kan skilja sig åt beroende på var och när gruppen verkar och inkludera olika syften, tidsramar och norm-baserade beteenden. Ett exempel är idrottslag som ofta har en stark gemensam ”vi-känsla”, tydliga roller och normer, samt ett

strukturerat sätt att kommunicera på (Weinberg & Gould, 2011). Ett annat exempel är experimentella grupper, skapade med ett experimentellt syfte som ofta samverkar ur ett kortvarigt perspektiv tills att en experimentell uppgift är genomförd. Ett kortvarigt perspektiv kan innefatta en tidsram från minuter till några timmar, medan ett långvarigt perspektiv istället kan innefatta en tidsram från några månader till år (Bradely, White, & Mennecke, 2003). Ett exempel på hur kortvariga grupper kan skilja sig från långvariga grupper tas upp av Bradely et al. (2003) som lyfter att kortvariga grupper ofta föredrar att kompromissa när konflikter uppstår, medan långvariga grupper ofta föredrar mer kreativa konflikthanteringstekniker. Trots att det kan vara relevant att ta hänsyn till typ av grupp kan grupper inom vissa områden studeras utifrån ett allmängiltigt perspektiv då till exempel vissa gruppprocesser som gruppsammanhållning, kommunikation och ledarskap har föreslagits vara relevanta för de flesta gruppypers prestation och gruppfunktion (Weinberg & Gould, 2011).

Ett sätt att förklara gruppypers är att studera vad gruppen förväntas att åstadkomma och prestera (produkttyp) samt hur länge gruppen är tänkt att existera (varaktighet). Gruppens varaktighet är en viktig faktor att ta hänsyn till när till exempel gruppers effektivitet studeras, då till exempel gruppmedlemmars nivå av socialisering, upplevd tillfredsställelse och motivation kan anses vara viktigare för långvariga grupper än kortvariga grupper (Devine et al., 1999).

När man studerar grupper och gruppprocesser är det viktigt att ta hänsyn till utvecklingsstadiet som gruppen och gruppmedlemmarna befinner sig i, då olika gruppprocesser föreslås vara olika relevanta beroende på stadiet av utveckling (för en mer utförlig förklaring, se: Kozlowski & Ilgen, 2006). Goldstone och Theiner (2017) förklarar uppkomsten av grupper genom bland annat etableringen av gruppnormer, vilket även Kozlowski och Ilgen (2006) inkluderar i deras förklaring av gruppupptrveckling. Kozlowski och Ilgen (2006) förklarar utvecklingen av grupper med två perspektiv, det linjära perspektivet som säger att

grupprocesser utvecklas i en linjär riktning genom olika stadier, samt det cykliska perspektivet som innefattar en specifik uppgiftcykel eller begränsad tidsperiod innan det sker en upplösning av gruppen.

En linjär modell presenterades av Tuckman på 1960-talet efter att han granskat över femtio studier på olika typer av grupper. Detta resulterade i uppkomsten av en generell modell för grupp-utveckling, som bestod av fyra stadier. (1) forming (gruppledmedlemmar bekantar sig med varandra och normer skapas), (2) storming (roller formas, känslomässiga motstånd och konflikter uppstår), (3) norming (konflikter löses upp, samarbete träder fram, gruppen går ihop som en enhet och strävar efter ett gemensamt mål) och (4) performing (gruppledmedlemmarna har tydliga roller, en starkare grupp-sammansättning och använder sig av varandra för att nå framgång). 1977 gjordes en modifiering av modellen där ytterligare ett stadie tillkom, nämligen (5) adjourning, som innefattar ett stadie där gruppen upplöses (Tuckman & Jensen, 1977). Oro över gruppens upplösning och separation från gruppledmedlemmar var något som enligt Tuckman och Jensen (1977) hade lyfts fram i flertal studier som fokuserade på stadier av gruppens utveckling (t.ex. Braaten, 1975; Gibbard & Hartman, 1973), och var en bidragande faktor till att Tuckmans modell av grupp-utveckling modifierades. Enligt Tuckman och Jensen (1977) kan utvecklingen av modellen hamna mer i linje med ett cykliskt perspektiv än vad ursprungsmodellen motsvarade (Tuckman, & Jensen, 1977). För att förklara gruppens utveckling är det även viktigt att ha i åtanke att grupprocesser är dynamiska och att en grupp kan pendla mellan olika stadier i och med att gruppen utvecklas och att gruppledmedlemmarna blir mer erfarna och lär sig vad gruppen behöver för att prestera som bäst (Kozlowski & Ilgen, 2006).

När en grupp först möts och gruppledmedlemmar börjar interagera med varandra påbörjas en utveckling av gruppens struktur då gruppledmedlemmarna skapar sig en uppfattning av varandra samt vad som förväntas av respektive gruppledmedlem (Weinberg, & Gould, 2011).

Grupproller och gruppnormer är enligt Weinberg och Gould (2011) två av de viktigaste strukturella egenskaperna för hur effektivt en grupp arbetar. Grupproller består av beteenden som krävs eller förväntas av en viss individ i en grupp och innefattar både formella och informella roller. Formella roller är associerade med specifika beteenden och är ofta rekryterade för att fylla ett visst syfte (t.ex. träningsledare eller coach), medan informella roller utvecklas på grund av interaktioner mellan gruppmedlemmar (t.ex. medlaren som agerar lösningsorienterat när konflikter mellan gruppmedlemmar uppstår). När det uppstår rollkonflikter beror det ofta på att rolltagaren inte har förmågan, motivation, tiden eller den förståelsen som krävs för att nå ett mål. Den vanligaste typen av rollkonflikt uppstår när en rolltagare har för många roller och inte kan leva upp till förväntningarna som exempelvis gruppens normer sätter på den enskilde gruppmedlemmen. Normer skapar ofta en upplevd press och förväntan på gruppmedlemmarna att prestera, bete sig eller värdera på ett visst sätt (Weinberg, & Gould, 2011).

Grupprocesser

När gruppmedlemmar interagerar med varandra och/eller utför en gruppuppgift är de engagerade i olika grupprocesser (till exempel planering, problemlösning, ledarskap, utveckling av tillit eller gruppsammanhållning) (Reiter-Palmon, Sinha, Gevers, Odoñez, & Volpe, 2017). Grupprocesser kan både främja gruppframgång genom att effektivisera gruppens arbete, men också begränsa gruppframgång genom att orsaka olika problem och konflikter mellan gruppmedlemmar, som till exempel kan uppkomma som en konsekvens av otydliga mål eller begränsande normer (Levi, 2014). Tre grupprocesser som föreslås ha en stor påverkan på gruppfunktion och som enligt Weinberg och Gould (2011) är centrala för de flesta typer av grupper är: ledarskap, gruppsammanhållning och gruppkognition. Gruppkognition förklaras av Salas, Rosen, Burke, Nicholson och Howse (2007) som en process där gruppmedlemmarna skapar sig en delad förståelse för en situation och kan

inkluderas i processen som Weinberg och Gould (2011) lyfter som kommunikation. Dessa tre gruppprocesser kommer presenteras härnäst.

Ledarskap

Ledarskap kan påverka och influera gruppmedlemmar på olika sätt. En ledarroll kan förklaras som en process där en individ influerar gruppen i strävan mot gruppens mål (Weinberg, & Gould, 2011). Processen av att leda innefattar enligt Fleishman et al. (1991) att ledaren eller ledarna agerar för att hitta lösningar och hanterar de sociala problem som uppstår i gruppen, vilket en ledare kan göra genom att samla in, strukturera upp och använda information om gruppen för att lösa problem och hantera gruppens olika resurser (Fleishman et al., 1991). Att vara en ledare innefattar flera möjliga typer av beteenden och stilar. Exempel på ledarskapsstilar är en *transaktionell ledarskapsstil* (transactional leadership), som kan förklaras som en ledare som använder sociala utbyten mot beteende (belöningar i utbyte mot gruppens arbetskraft och prestation) eller en *transformell ledarskapsstil* (transformational leadership), som kan förklaras som en ledare med karisma, som inspirerar, positivt influerar, och intellektuellt stimulerar för att motivera och inspirera till ett beteende (Tejeda, Scandura, & Pillai, 2001).

Specifika personlighetsdrag för en "bra ledare" är något som flertal studier fokuserat på men inte sammanhängande lyckats identifiera. Trots att det finns publicerade studier som beskriver personlighetsdrag hos effektiva ledare, verkar det än så länge inte finnas ett universellt svar för vilka personlighetsdrag som på egen hand gör en ledare "lyckad" (Weinberg, & Gould, 2011).

I en meta-analys av Burke et al. (2006) undersöktes relationen mellan ledarskapsbeteenden och grupprestationer. Där fann forskarna stöd för att person-fokuserat beteende hos en ledare (de beteenden som fostrar positiva interaktioner och attityder mellan gruppmedlemmarna), en transformell ledarskapsstil och ett motiverande förhållningssätt

generellt var positivt korrelerat med prestation och den upplevda gruppeffektiviteten (Burke et al., 2006). Enligt Weinberg och Gould (2011) är en effektiv ledare, en ledare vars personlighet och egenskaper är anpassade efter varje grupp och situation.

För att en grupp ska nå dess fulla potential måste gruppmedlemmarna lyckas samordna varje individs ansträngning på ett framgångsrikt sätt, där processerna som uppstår när gruppmedlemmar interagerar, inte blir ett hinder, utan snarare en fördel för gruppframgång (Weinberg & Gould, 2011). Effektiva grupper utser ledare med en riktning, samverkar och organiserar utförandet av en uppgift samt skapar en känsla av samhörighet och stöttning genom att bygga goda sociala relationer (Levi, 2014).

Ledarskap ur ett neuralt perspektiv. Då ledarrollen ofta är en roll som har en stark påverkan på resterande gruppmedlemmar fokuserar flera neurovetenskapliga studier på just ledarens påverkan på gruppen, där studier kan utföras på till exempel gruppmedlemmars neurala respons i relation till olika ledarskapsstilar (Molenberghs, Prochilo, Steffens, Zacher, & Haslam, 2017) eller andra ledarskapsbeteenden (t.ex. Waldman et al., 2017).

En ledares påverkan på en grupp i relation till ledarskapsstilar är något som bland andra Molenberghs et al. (2017) har undersökt i en fMRI-studie. Forskarna studerade individers neurala aktivitet när ledare med olika ledarskapsstilar framförde olika typer av budskap (Molenberghs et al., 2017). Resultaten indikerade att en ledare med en transformell ledarskapsstil som framförde ett inspirerande tal, bland annat föreslogs förbättra gruppmedlemmarnas bearbetning av semantisk information, som föreslås vara involverat i att processa betydelsen av ett ord eller meningar (som observerades via neural aktivitet i ventrala delar av prefrontala cortex). Detta kunde även observeras när gruppmedlemmarna tog emot ett icke-inspirerande budskap från en utomstående ledare och föreslår att gruppmedlemmarna hade ett ökat fokus samt skapade sig en ökad förståelse för dessa typer av ledare och budskap.

Detta skiljde sig från när en utomstående ledare framförde ett inspirerande budskap då inte samma neurala aktivitet kunde observeras (Molenberghs et al., 2017).

Ett ytterligare sätt att studera en ledares påverkan på en grupp tas upp i en artikel av Waldman et al. (2017). I artikeln lyfter forskarna en EEG-studie vars resultat indikerade att en gruppledare som pratade under tiden som en grupp löste ett problem generellt sett genererade en högre nivå av engagemang/anspanning (arousal) hos gruppmedlemmarna. Ytterligare föreslogs resultaten indikera att gruppmedlemmarna blev mer uppmärksamma när gruppledaren pratade. Detta studerades genom att mäta neural aktivitet som en indikator på nivå av engagemang/anspanning. Genom att använda neurovetenskapliga mätmetoder tilläts forskarna som utförde studien att utföra en kontinuerlig mätning under tiden som ledaren influerade gruppen och olika grupprocesser skedde (Waldman et al., 2017). Att ledarskap har en viktig betydelse för gruppfunktion lyfts även av Carron (1982) som en viktig faktor för gruppens tendens att hålla ihop samt för att skapa en bra gruppsammanhållning som möjliggör att gruppen kan arbeta effektivt mot uppsatta mål.

Gruppsammanhållning

Gruppsammanhållning påverkar gruppens tendens att hålla ihop och får bland annat gruppmedlemmar att knyta sociala band med varandra samt riktar gruppmedlemmarnas fokus mot det relevanta gruppålet (Carron, 1982). Utifrån ett biologiskt perspektiv kan hormonet oxytocin vara centralt i sociala processer som tillit och gruppsammanhållning (Page-Gould, & Akinola, 2015) och därför vara relevant när man studerar gruppsammanhållning från ett biologiskt perspektiv. Gruppsammanhållning kan kategoriseras på olika sätt där till exempel gruppsammanhållning som fokuserar på relationer mellan gruppmedlemmarna kan definieras som social sammanhållning, medan en gruppsammanhållning som riktar gruppens fokus på det gemensamma målet kan definieras som uppgiftssammanhållning.

Uppgiftssammanhållning förslås kunna utgöra gruppframgång på egen hand (Weinberg &

Gould, 2011), men trots det föreslås grupsammanhållning (som ett paraplybegrepp) generellt sett vara kopplat till både förbättrade gruppprocesser och förbättrade gruppresultat (Beal, Cohen, Burke, & McLendon, 2003).

Grupsammanhållning har tagits upp av flera gruppforskare som en viktig länk mellan gruppprocesser och gruppens utfall (Beal et al., 2003). Grupper med en bra grupsammanhållning har gruppmedlemmar som känner varandra bra, använder gruppens resurser på ett effektivt sätt, och är motiverade att uppnå framgång genom att prestera som grupp (Beal et al., 2003). Grupsammanhållning definieras av Carron (1982) som en dynamisk och föränderlig gruppprocess som visar på gruppens tendens att hålla ihop och fortsätta existera som en grupp i strävan mot ett eller flera gemensamma mål. Redan på 1950-talet togs vikten av en stark grupsammanhållning upp av Festinger, Schachter och Back (1950), som definierade grupsammanhållning som ”krafter” som får gruppmedlemmar att stanna kvar i en grupp. Festinger bidrog bland annat till forskningen på grupsammanhållning genom att lyfta tre komponenter som påverkar grupsammanhållning, nämligen attraktion till gruppens medlemmar (*interpersonal attraction*), utförandet av gruppaktiviteter (*task commitment*), och stolthet av att tillhöra gruppen (*group pride*) (Beal et al., 2003).

1982 utformade Carron en modell för grupsammanhållning som innefattar fyra faktorer: miljöfaktorer, personliga faktorer, ledarskapsfaktorer och grupp faktorer, som påverkar utfallet hos individen, gruppen och utvecklingen av grupsammanhållning. Miljöfaktorer beror på omständigheterna som håller samman en grupp (t.ex. förmågor, ålder eller andras förväntningar), personliga faktorer är till exempel personlighet, kön eller beteende, ledarskapsfaktorer är till exempel beteende och ledarskapsstilar, och slutligen lagfaktorer, som innefattar gruppens syn på gruppuppgifter (t.ex. gruppens förmåga, gruppens stabilitet eller den förväntade strävan efter framgång) (Weinberg, & Gould, 2011).

Grupsammanhållning i idrottslag beskrevs av Carron (1982) som en process som kan

reflektera hur starkt gruppmedlemmarnas sociala band är till varandra. Sociala band mellan gruppmedlemmarna är något som även tagits upp av Beal et al. (2003) som en möjlig indikator på gruppens nivå av produktivitet, där starka sociala band mellan gruppmedlemmarna och en stark gruppsammanhållning kan visa på gruppens motivation att prestera. Utöver att gruppsammanhållning kan indikera gruppens tendens att hålla ihop, är utvecklingen av sociala relationer en viktig faktor som tillkommit och modifierat Carrons (1982) ursprungliga modell för gruppsammanhållning. Den modifierade modellen är idag en definition som lägger en grund för forskning som utförs inom området (Collins & Durand-Bush, 2015).

Förutom att definiera fyra faktorer som påverkar gruppsammanhållning identifierade Carron (1982) tre stora bakomliggande gruppprocesser till gruppsammanhållning, nämligen riktning av fokus på gruppens mål, utveckling av sociala relationer och etablering av roller (Collins, & Durand-Bush, 2015). Den modifierade modell föreslår även att gruppmedlemmar skapar sig uppfattningar om gruppen, vilket innefattar upplevelsen av hur väl gruppen tillfredsställer gruppmedlemmarnas behov och når gruppens uppsatta mål. Dessa uppfattningar kan kopplas till (1) gruppinteraktioner, hur nära gruppmedlemmarna upplever att de står varandra och (2) attraktion till gruppen, hur motiverade och känslomässigt attraherade gruppmedlemmarna är av att tillhöra gruppen. Gruppinteraktioner innefattar (1a) att rikta gruppmedlemmarnas fokus och handling mot gruppens mål och (1b) att sammankoppla gruppmedlemmarna genom sociala relationer. Attraktion till gruppen innefattar (2a) identifiering av gruppmedlemmarnas bidrag till gruppens mål och (2b) att utveckla vänskapsrelationer inom gruppen (Collins, & Durand-Bush, 2015). Frågor som rör gruppsammanhållning kan till exempel inkludera vänskap, engagemang, attraktion till gruppen, upplevelsen av att vara en del av gruppen, känslan av tillhörighet, den upplevda kvalitén på gruppens teamwork och upplevelsen av värderade roller (alltså om

gruppmedlemmarnas roller är värderade av lagkamraterna) (Yukelson, Weinberg, & Jackson, 1984).

Relationen mellan en bra gruppssammanhållning och prestation lyfts fram av Weinberg och Gould (2011) som argumenterar för att framgång inte alltid är ihopkopplat med en bra gruppssammanhållning. Författarna menar alltså att lag kan vinna trots avsaknad av en bra gruppssammanhållning och lyfter två viktiga aspekter av gruppssammanhållning, nämligen uppgiftssammanhållning och social sammanhållning. Uppgiftssammanhållning är till vilken grad gruppmedlemmarna jobbar tillsammans för att nå ett gemensamt mål, medan social sammanhållning är till vilken grad gruppmedlemmarna tycker om och trivs med varandra. Ett lag kan alltså vinna trots en låg social sammanhållning, med förutsättningarna att laget har en hög nivå av uppgiftssammanhållning (Weinberg & Gould, 2011). Uppgiftssammanhållning kan visa sig genom gruppmedlemmarnas engagemang till gruppuppgiften, som även enligt Carless och De Paola (2000) föreslås kunna bidra till gruppframgång.

Gruppssammanhållning ur ett biologiskt perspektiv. Grupprocesser kan förutom beteenden, resultera i att biologiska reaktioner sker. Genom att studera biologiska reaktioner kan hormoner kopplas ihop med kognition och beteende och studeras genom att studera neurala och biologiska processer (Heinrichs, Von Dawans, & Domes, 2009). En biologisk reaktion som föreslås kunna vara central för sociala relationer och för att individer ska kunna knyta sociala band mellan varandra inkluderar hormonet oxytocin (Page-Gould & Akinola, 2015). Page-Gould och Akinola (2015) lyfter i en artikel att förståelsen för oxytocins roll i sociala processer är något som ett flertal forskare visat intresse för och även studerat. Till exempel har oxytocin föreslagits kunna påverka nivån av stress och vara ett centralt hormon när individer knyter sociala band med varandra (Page-Gould, & Akinola, 2015), vilket enligt Carron (1982) är en viktig komponent av gruppssammanhållning. Utöver det föreslås oxytocin kunna reglera social kognition och sociala beteenden (Heinrichs et al., 2009). I en studie som

lyfts av Heinrichs et al. (2009) studerades social stöttning och oxytocins påverkan på deltagares stressnivå där resultaten indikerade att de deltagare som fick exogent oxytocin och social stöttning (från en bästa vän), indikerade en lägre stressrespons (som mättes genom nivån av stresshormonet kortisol) i jämförelse med de som varken fick social stöttning eller exogent oxytocin (för en mer utförlig förklaring, se: Heinrichs et al., 2009). Att oxytocin kan framkalla ett mer avslappnat tillstånd har även tagits upp i en artikel av Bos, Panksepp, Bluthé och Honk (2012) som tar upp att oxytocin kan påverka hjärnans neurala aktivitet på olika sätt. Till exempel kan oxytocin påverka amygdalas aktivitet som är ett neuralt område som bland annat har en central roll i att processa starka känslor (som rädsla och ångest) och kan studeras i relation till oxytocins påverkan på upplevelsen av dessa känslor. Oxytocin föreslås kunna aktivera områden av neuroner i amygdala och på så sätt påverka den neurala kommunikationen som sker mellan amygdala och andra hjärnregioner (Heinrichs et al., 2009).

Bos et al. (2012) lyfter amygdala som en hjärnregion som är involverad i att rikta visuell uppmärksamhet mot skrämmande ansikten. Författarna föreslår även att amygdala är involverad i en effekt som oxytocin föreslås kunna ha på ansiktsigenkänning, alltså på förmågan att känna igen och minnas ansikten (även kallat social igenkänning), som är nödvändig för att individer ska kunna knyta sociala band med varandra. I studier som har fokuserat på social igenkänning har oxytocin föreslagits kunna förbättra förmågan att känna igen ansikten, vilket möjliggör att individerna kan knyta sociala band med varandra (Bos et al., 2012).

Förutom att oxytocin kan påverka stressresponsen (Page-Gould, & Akinola, 2015), grupsammanhållning och social igenkänning (Bos et al., 2012), lyfter Heinrichs et al. (2009) även att exogent oxytocin kan resultera i en förbättrad konflikthantering hos par genom att minska stressresponsen och främja en positiv interaktion och kommunikation mellan individer. En fungerande kommunikation är en viktig faktor för gruppfunktion och

grupp-kognition, där grupp-kognition syftar till att gruppmedlemmarna skapar sig en delad förståelse för en situation och varandra (Salas et al., 2007).

Grupp-kognition

Grupp-kognition (eller delade kognitiva system som det också kallas) innefattar processer där information delas mellan gruppmedlemmar, vilket är centralt när grupper i komplexa miljöer strävar efter att nå framgång. En effektiv prestation kräver att gruppmedlemmarna har en delad förståelse för uppgiften, deras utrustning och gruppens medlemmar (Salas et al., 2007). I en meta-analys av DeChurch och Mesmer-Magnus (2010) nämns grupp-kognition som en viktig faktor för grupp-funktion, effektivitet och prestation. Grupp-kognition tillåter gruppmedlemmarna att förutse de andra gruppmedlemmarnas handlingar, förstå när det finns ett behov av att agera och stötta, samt tillgängliggöra gruppens olika områden av expertis (DeChurch, & Mesmer-Magnus, 2010).

Kognition när det kommer till grupp-kognition, refererar till de kognitiva processer som sker på grupp-nivå när gruppmedlemmarna interagerar med varandra, till exempel vid planering, lärande, beslutsfattande, resonering eller problemlösning (Palermos, 2016). Grupp-kognition beskrevs i en meta-analys av DeChurch och Mesmer-Magnus (2010) som kognitiva, känslomässiga och motivationsbaserade gruppegenskaper som ligger till grund för att relevant kunskap för gruppen är mentalt organiserad, representerad och fördelad hos gruppmedlemmarna. Detta möjliggör att gruppmedlemmarna kan vara delaktiga i gruppens funktion och agera efter vad gruppen behöver (Kozlowski, & Ilgen, 2006). Grupp-kognition kan ytterligare förklaras som en produkt av individuell kognition, gruppprocesser och gruppinteraktioner (Salas et al., 2007).

För att en individs kunskap (individuell kognition) ska kunna tillgodoses av gruppen, måste individen använda kognitiva processer, till exempel lagring och återhämtning av information, mental simulering och mönsterigenkänning, för att göra informationen

tillgänglig (Salas et al., 2007). Grupp-kognition innefattar att individen skapar sig en förståelse för situationen för att sedan transformera kunskapen så att den kan tillgodoses av gruppen genom olika gruppprocesser, som till exempel genom koordination eller kommunikation (Salas et al., 2007).

Grupp-kognition kan illustreras med ett exempel från idrottspsykologin: ”blind passning”. När en spelare passar en ”blind passning” kan inte passaren se mottagaren eller veta var mottagaren kommer att befinna sig på planen när passen nått sin slutdestination. För att passen ska bli lyckad, måste båda spelarna besitta en liknande representation av situationen (spelet) och agera utefter en överensstämmande mental planering (Salas et al., 2007). Detta exempel symboliserar hur grupper kan skapa sig en delad förståelse och koordinera deras handlingar baserat på en gemensam grupp-kognition (Salas et al., 2007).

Grupp-kognition innefattar både delade mentala modeller (shared mental models) och en bedömning av situationen (situation assessment). Delade mentala modeller är den kunskap som delas av gruppen och kan antas bestå av tre markörer. (1) Kommunikation som sker mellan två individer där ett meddelande skickas, tas emot och tolkas, samt skickas tillbaka i form av en reflektion för att försäkra sig om att mottagaren har uppfattat budskapet rätt. (2) Gemensam granskning av prestationer, förmågan hos en gruppmedlem att hålla koll på resterande gruppmedlemmars prestationer och arbete för att försäkra sig om att gruppen rör sig i rätt riktning vad gäller utveckling och prestationer. På detta sätt kan gruppmedlemmar observera avvikande beteenden hos gruppmedlemmar, effektivisera koordination, och effektivt hantera uppgifter. (3) Ett stöttande och anpassat beteende, vilket syftar till de processer och beteenden som uppstår som en följd av den gemensamma granskningen av gruppmedlemmarnas prestationer (t.ex. att gruppmedlemmar stöttar och hjälper varandra när det uppstår problem eller komplikationer för en specifik gruppmedlem). Bedömning av

situation innefattar både identifiering av eventuella framtida problem, samt planering och hantering för att lösa dessa (Salas et al., 2007).

Delade mentala modeller kan utvecklas med olika typer av träning, till exempel informell träning eller träning via erfarenhet. Att träna upp grupp-kognition kan göras genom att en grupp får simulera olika scenarion för att sedan tränas i att hantera dem (Salas et al., 2007). Simulationsträning, där gruppmedlemmar får simulera färdigheter fördelaktiga för kommande arbetssituation, kan bidra till ett förbättrat teamwork och förbättrade grupprestationer (McEwan et al., 2017).

Grupp-kognition ur ett neuralt perspektiv. När gruppmedlemmar antar andra gruppmedlemmars perspektiv tenderar de att aktivera en liknande neural aktivering av bland annat medial prefrontal cortex, som är ett neuralt område centralt för själv-orientering (Forbes, 2015). När gruppmedlemmars mönster av neural aktivering blir likartat kan det motsvara en *neural synkronisering* av hjärnaktivitet (Astolfi et al., 2010). Detta är något som har kunnat observeras i neurovetenskapliga studier på grupper, till exempel när gruppmedlemmar tittar på tv eller spelar kortspel (Forbes, 2015). Forbes (2015) föreslår att neural synkronisering som uppstår mellan gruppmedlemmar kan indikera att gruppmedlemmarna har utvecklat en ökad förståelse för varandras sätt att tänka, vilket möjliggör ett bättre samspel och skulle kunna tolkas som det som Salas et al. (2007) beskriver som grupp-kognition.

Neural synkronisering studerades av Dumas, Nadel, Soussignan, Martinerie och Garnero (2010) som utförde en EEG-studie där två individer skulle utföra en uppgift under tiden som neural aktivitet studerades. Ena individen blev instruerad att utföra en handling, medan den andra individen endast imiterade handlingen. Resultatet indikerade att båda individerna skapade ett liknande mönster av neural aktivitet, vilket enligt forskarna skulle kunna motsvara en neural synkronisering av hjärnaktivitet. I ett annat exempel jämfördes den

neurala aktiviteten som uppstår när gruppmedlemmar från samma grupp kontra gruppmedlemmar från olika grupper spelade ett kortspel. Resultaten indikerade att en neural synkronisering endast förekom hos gruppmedlemmarna som ingick i samma grupp och inte hos individerna som tillhörde olika grupper (Astolfi et al., 2010). Utifrån Salas et al. (2007) beskrivning av grupp-kognition skulle detta kunna indikera att gruppmedlemmarna från samma grupp har utvecklat en förbättrad grupp-kognition och skapat sig en gemensam förståelse för situationen, spelet och varandras strategi.

Grupprestationer

En grupprestation kan förklaras som en produkt av gruppens samverkan (McEwan et al., 2017) eller något som en grupp gör (Beal et al., 2003), och inkludera antingen en subjektiv eller objektiv bedömning av hur väl gruppen möter kriterierna för det uppsatta målet eller prestationen (DeChurch, & Mesmer-Magnus, 2010). En grupprestation kan påverkas av bland annat grupp-kognition (DeChurch, & Mesmer-Magnus, 2010) och gruppsammanhållning (Carron, 1982) och indikera en grupps kvalitet på teamwork (McEwan et al., 2017).

Grupper kan som tidigare nämnts förklaras som två eller flera individer som tillsammans jobbar mot gemensamma mål eller prestationer (Kozlowski & Ilgen, 2006). Som texten ovan indikerar är grupprestationer, förutom en funktion av gruppmedlemmarnas färdigheter och tillgängliga resurser, en funktion av de processer som sker när gruppmedlemmar interagerar med varandra (McEwan et al., 2017).

En prestation kan förklaras som en produkt av hur bra en grupp arbetar tillsammans, och förklaras med bland annat gruppens kvalitet på teamwork (McEwan et al., 2017). Sammanfattat består teamwork av beteenden som resulterar i en grupprestation och/eller ser till att gruppen håller ihop (McEwan et al., 2017).

Teamwork innefattar beteenden innan, under och efter en grupprestation och fokuserar på dynamiken mellan gruppmedlemmar (t.ex. konflikthantering och social stöttning), vilket är viktigt för att en grupp ska kunna fungera och prestera (McEwan et al., 2017). Beteenden innan en prestation kan till exempel vara processer som att definiera gruppens syfte (varför?), att formulera en handlingsplan (hur?) och att sätta gruppmål, vilket gör att gruppmedlemmarna vet vad som förväntas och krävs för att gruppen ska kunna prestera. Beteenden under en prestation kan inkludera gruppprocesser som att kommunicera, samarbeta och koordinera för att sedan kunna agera. De beteenden som sker efter en prestation kan vara att reflektera över den tidigare grupprestationen, lösa eventuella problem, modifiera handlingsplanen eller att ge och ta emot feedback. I meta-analysen av McEwan et al. (2017) argumenterar forskarna för att flertalet studier har funnit stöd för att teamwork är positivt korrelerat till bland annat grupprestationer och gruppsammanhållning.

En grupprestation kan ytterligare förklaras som en subjektiv eller objektiv bedömning av hur väl en grupp möter kriterierna för ett visst värderat objekt, uppsatt mål, eller förväntad prestation (DeChurch, & Mesmer-Magnus, 2010).

Grupprestationer kan påverkas negativt av olika förluster som uppkommer när individer misslyckas med att prestera i grupp och felaktiga gruppprocesser sker. Detta kan förklaras med Steiners produktivitetsmodell som försöker förklara vad som utgör en grupprestation (Weinberg, & Gould, 2011). Att prestationen hos gruppmedlemmarna sjunker när antalet gruppmedlemmar ökar, kan även förklaras med Ringelmann-effekten, en effekt som föreslår att individen anstränger sig mindre ju fler gruppmedlemmar som inkluderas i gruppen (Weinberg, & Gould, 2011). Både Steiners produktivitetsmodell och Ringelmann-effekten försöker förklara grupprestationer samt belyser vikten av att få ut maximal kapacitet från alla gruppens medlemmar för en optimal grupprestation.

Steiners produktivetsmodell försöker förklara hur individer presterar i grupp (Weinberg, & Gould, 2011). Modellen grundar sig i att den potentiella prestationen, den maximala prestationen som gruppen kan få ut av sin prestation, negativt påverkas av förluster som uppkommer när individer presterar i grupp som hämmar grupprestation. Modellen kan beskrivas på följande sätt: den faktiska prestationen = potentiell prestation – förluster som beror på felaktiga processer. Två exempel på typer av gruppprocesser som utgör en stor effekt när det kommer till förluster av potentiell produktivitet, är motivationsförluster och koordinationsförluster. Motivationsförluster kan vara en gruppmedlem som inte anstränger sig fullt ut, vilket påverkar motivationen hos de andra gruppmedlemmarna och resulterar i att prestationen hos de enskilda gruppmedlemmarna generellt försämras. Till skillnad från motivationsförluster, är koordinationsförluster när gruppmedlemmarnas samspel inte synkar med varandra och mycket tid behöver läggas på att lösa koordination istället för att maximera prestation. Det kan till exempel ske stora koordinationsförluster om ett lag har för många spelare med samma spelstil i en lagidrott (t.ex. hockey och fotboll), där framgång ofta beror på rätt mix av spelstilar (Weinberg, & Gould, 2011). Resultatet av detta blir den faktiska produktiviteten, det som gruppen faktiskt får ut av sin prestation (Weinberg, & Gould, 2011).

I en studie av Wickwire, Bloom, och Loughhead (2004) fann forskarna stöd för att grupper som består av endast två gruppmedlemmar kan vara att föredra för att nå en högre prestation, då det kan bidra till att gruppmedlemmarna känner en ökad känsla av skyldigheter och ansvar att bidra till gruppen och på så sätt motverka vissa gruppprocess-förluster (Wickwire et al., 2004). Detta resultat är i linje med Ringelmann-effekten, som är tendensen att gruppmedlemmars individuella prestation sjunker när antalet gruppmedlemmar i en grupp ökar. Denna effekt upptäcktes när olika stora grupper studerades under en dragkamp. Grupperna bestod av två, tre, eller åtta gruppmedlemmar, och deras individuella potential uppskattades till att vara hundra pounds (cirka 45 kg). Resultaten visade att gruppen som

bestod av två medlemmar nyttjade cirka 93% av deras individuella potential, gruppen som bestod av tre medlemmar 85%, och gruppen som bestod av åtta medlemmar 49%, vilket visar på en ökad förlust och en minskning av den faktiska produktiviteten ju fler gruppmedlemmar som ingick i gruppen (Weinberg, & Gould, 2011).

Ett sätt att förbättra grupprestationer och motverka process-förluster är att förbättra gruppssammanhållning. Gruppssammanhållning har genom åren använts för att bland annat indikera möjliga utfall på grupprestationer (Mullen, & Copper, 1994). I en artikel av Mullen och Copper (1994) sammanställs resultat från 66 studier med fokus på relationen mellan gruppssammanhållning och prestation, där resultaten indikerade en positiv korrelation mellan gruppssammanhållning och prestation. Effekten utgjordes mestadels av nivån av engagemang till gruppuppgiften, där gruppmedlemmarna får en positiv upplevelse av att jobba mot gruppens mål, samt att de känner en inre belöning av att uppnå målet. Effekten utgjordes till en mindre grad av attraktionen mellan gruppmedlemmarna, det vill säga att gruppmedlemmarnas ansträngning inte berodde på till vilken grad gruppmedlemmarna tycker om varandra, eller känslan av stolthet över att tillhöra en framgångsrik grupp med hög status. Detta kan tyda på att effekten mestadels utgjordes av uppgiftssammanhållning, snarare än social sammanhållning, vilket tidigare nämnts som en typ av gruppssammanhållning som på egen hand kan utgöra en lyckad prestation (Weinberg, & Gould, 2011). Resultaten visade även att effekten var större i mindre grupper jämfört med större grupper samt i verkliga grupper jämfört med experimentella grupper (Mullen, & Copper, 1994).

Gruppssammanhållning i relation till prestationer är något som även sammanställdes i en meta-analys av Evans och Dion (2012). Även här indikerade resultaten en signifikant positiv korrelation mellan gruppssammanhållning och prestation, där grupper med en högre gruppssammanhållning presterade bättre och var mer produktiva än grupper med en utebliven eller en låg nivå av gruppssammanhållning. I meta-analysen sammanställdes 16 studier på

gruppsammanhållning och prestation genomförda på idrottslag, experimentella grupper och militära enheter, med varierande gruppstorlekar. För dessa grupper argumenterade Evans och Dion (2012) att kriterierna för en prestation enkelt kunde identifieras och mätas genom vinster och/eller förluster samt hur många idéer en experimentell grupp kan generera under en viss tid. I verkliga sammanhang argumenterar forskarna för att prestation kan vara svårare att mäta och att en prestation kan vara mer än en slutprodukt och till exempel utgöras av en process i strävan mot en prestation. Till exempel kan en grupp med kreativa individer generera många idéer men inte lyckas framföra dem och kommunicera dem till gruppen. Detta skulle kunna motsvara en brist i grupp-kognition enligt Salas et al. (2007), då gruppen inte kunde tillgodose sig kunskapen och utföra en lyckad prestation i termer av en slutprodukt. Resultat i verkliga sammanhang kan alltså vara mer komplexa än de som mäts i till exempel experimentella grupper eller lagsporter och definieras på olika sätt (Evans, & Dion, 2012).

Hur prestation påverkas i förhållande till gruppsammanhållning och dess olika komponenter är något som inte bara studerats av Mullen och Copper (1994), utan även av Beal et al. (2003). Beal et al. definierade prestation som ett beteende istället för en produkt, där en prestation sågs som någonting som en grupp gör, inte en slutprodukt av vad en grupp har gjort. Anledningen till detta (vilket liknar det argument som presenterades av Evans, & Dion, 2012) är att prestationer som mäts med en slutprodukt inte alltid tar hänsyn till faktorer som är utanför individen eller gruppens kontroll (till exempel årtid, plats eller ekonomiska förutsättningar). Prestation mättes därför genom att ta hänsyn till en grupps förutsättningar och utfall (efficiency), och skiljer sig från effektivitet som oftast endast mäter gruppens utfall. Ett exempel som visar på skillnaden mellan dessa sätt att mäta prestationer är en klädeskedja som vill utvärdera hur bra det går för deras olika klädbutiker (där klädbutikerna varierar i både storlek och geografisk placering). Om resultatet mäts via antal sålda plagg kan prestationen sägas mätas genom effektivitet vilket skiljer sig från en mätning som tar hänsyn

till butikens förutsättningar i förhållande till sålda plagg som kan ge en mer rättvis och verklighetstrogen representation av klädbutikernas prestation (Beal et al., 2003). I exemplet skattades den upplevda nivån av attraktion till gruppmedlemmarna, engagemang till gruppuppgiften, och stolthet av att tillhöra gruppen hos de anställda som indikatorer på grupprestation. Till skillnad från Mullen och Copper (1994) argumenterar Beal et al. (2003) för att alla tre komponenter av gruppsammanhållning kan bidra till en ökad prestation, och att de grupper som har en stark gruppsammanhållning oftast är mer engagerade i gruppuppgiften samt presterar högre. Detta under förutsättningar att grupprestationer ses som ett beteende och mäts genom att ta hänsyn till förutsättningar i relation till prestation (Beal et al., 2003).

Grupp effektivitet

Grupprestationer kan förklaras som något som ett arbete resulterar i (McEwan et al., 2017) eller något som en grupp gör i strävan mot ett mål (Beal et al., 2003), där grupprestationer ofta används som ett mått på gruppeffektivitet (McEwan et al., 2017). Till skillnad från grupprestationer är gruppeffektivitet baserat på hur gruppmedlemmar samverkar och löser uppgifter. Lyckas gruppen kombinera kunskap, färdigheter och ansträngningar på ett effektivt sätt kan alltså en grupp sägas prestera effektivt (Kozlowski, & Ilgen, 2006). Förenklat sett, kan en effektiv grupp förklaras som en grupp som har uppnått sitt satta mål, vilket möjliggör en mätning av gruppeffektivitet via grupprestation (McEwan et al., 2017).

Beal et al. (2003) lyfter kritik mot prestation som ett mått på gruppeffektivitet och argumenterar för att en prestation, som i form av en produkt, kan påverkas av omständigheter och därav inte vara ett tillförlitligt sätt att mäta gruppeffektivitet på.

Grupp effektivitet påverkas av olika underliggande gruppprocesser, till exempel gruppsammanhållning, känslan av att lyckas som grupp och gruppkonflikter (Kozlowski, & Ilgen, 2006). Vikten av få gruppkonflikter tas upp av Devine et al. (1999), som i en studie skickade ut enkäter till olika organisationer i USA med syfte att studera grupper i

organisationer. Enkäterna inkluderade frågor kring olika variabler som påverkar gruppers funktion (t.ex. gruppstorlek, strategier för beslutsfattande, könsfördelning samt gruppkonflikter). Svaren indikerade att en låg nivå av upplevda gruppkonflikter, samt en liten gruppstorlek är associerat med en högre nivå av upplevd gruppeffektivitet som var oberoende av grupptyp.

Att öka gruppeffektivitet som ett tillvägagångssätt för att öka grupprestation lyfts även av McEwan et al. (2017), som argumenterar för att gruppeffektivitet är något som kan tränas upp genom olika teamwork-övningar, till exempel genom att öka medvetenhet kring vad som gör en grupp effektiv eller utbilda gruppmedlemmar i konflikthantering. Andra tekniker för att förbättra gruppeffektivitet kan till exempel vara att förbättra grupp-kognition (Salas et al., 2007) eller att förtydliga gruppmedlemmarnas roller så att gruppmedlemmar inser att deras roller är viktiga för gruppens prestation (Weinberg, & Gould, 2011).

Eftersom att grupprestationer kan se olika ut, är det viktigt att studera gruppeffektivitet utifrån sammanhang och titta på gruppens typ av taskwork, vad gruppen är tänkt att göra (McEwan et al., 2017). Detta för att olika gruppprocesser kan vara olika relevanta beroende på situation. Till exempel kan vissa uppgifter kräva att information bearbetas (som t.ex. involverar uppgiftsrelevanta färdigheter, bedömning, eller verbala interaktioner), medan andra uppgifter kräver att ett visst beteende utförs (som t.ex. involverar psykomotoriska, fysiska eller exekutiva färdigheter). De underliggande processerna som påverkar hur effektivt en grupp löser dessa olika typer av uppgifter kan därför variera (Devine et al., 1999).

Som tidigare nämnt korrelerar uppgiftssammanhållning starkare med grupprestation än social sammanhållning och föreslår att uppgiftssammanhållning, där gruppmedlemmar har en hög nivå av engagemang till uppgiften, är starkare ihopkopplat med gruppeffektivitet än social sammanhållning (Carless, & De Paola, 2000). Att en grupp är engagerad i en uppgift skulle kunna kopplas till gruppens motivation att prestera, som skulle kunna bero på

gruppmedlemmarnas känsla av att gruppen kommer lyckas med en gruppuppgift (Leo, González-Ponce, Sánchez-Miguel, Ivarsson, & García-Calvo, 2015). Enligt Kozlowski och Ilgen (2006) kan denna känsla även rikta sig mot gruppens förmåga att kunna arbeta effektivt, där tilltron till att gruppen kommer kunna lösa gruppuppgiften samt att de kommer kunna lösa den effektivt föreslås kunna påverka gruppeffektivitet positivt (Kozlowski, & Ilgen, 2006).

Hittills har uppsatsen mestadels fokuserat på grupper och grupprestationer ur ett socialvetenskapligt perspektiv, samt presenterat kognitiva korrelerat kopplade till relevanta gruppprocesser (t.ex. Astolfi et al., 2010; DeChurch, & Mesmer-Magnus, 2010; Heinrichs et al., 2009; Kozlowski & Ilgen, 2006). Nästa steg är att kort beskriva grupper och gruppprocesser med ytterligare perspektiv för att bredda läsarens förståelse för grupper och prestationer för att sedan anta ett neurovetenskapligt perspektiv på grupper och grupprestationer.

Att Studera Grupper ur ett Neuralt Perspektiv

Ett neurovetenskapligt perspektiv på grupper kan antas genom att använda neurovetenskapliga mätmetoder för att koppla samman specifika gruppprocesser med neural aktivitet. Tidigare nämnda exempel är: ledarskapsbeteenden och gruppmedlemmars neurala respons (Molenberghs et al., 2017), gruppsammanhållning och oxytocin (Heinrichs et al., 2009) samt grupp-kognition och neural synkronisering (Astolfi et al., 2010). Att studera grupper och grupprestationer kan även göras genom att studera neurodynamisk organisering som är ett relativt nytt fält som verkar kunna tillföra aspekter på gruppforskning genom att neuralt studera gruppmedlemmars interaktioner och teamwork. Detta görs genom att studera mönster av neural aktivitet som uppstår i grupper när någonting händer så att gruppen behöver förhålla sig till en ny situation (Stevens, & Galloway, 2016).

Ett biologiskt perspektiv kommer nu antas för att tillför en extra dimension på hur grupper och gruppprocesser kan studeras, vilket även inkluderar ett evolutionärt perspektiv för

att lyfta aspekter av grupper utveckling som har en central roll i att förklara gruppfunktion och beteenden. Mycket av den biologiska förståelsen kring grupper har inte alltid kommit från människor, utan forskare har även tittat på hur grupper i människoliknande arter, till exempel primater, fungerar utifrån ett biologiskt perspektiv. Vissa forskningsresultat har sedan kunnat appliceras på grupper av människor och använts för att förklara även vissa mänskliga beteenden och gruppprocesser, vilket gör vissa studier på primater relevanta för att öka förståelsen för mänskliga grupper och gruppprocesser, varav några kommer presenteras härnäst.

För att primater ska kunna fungera i ett gruppsammanhang föreslås de ha utvecklat olika sociala färdigheter (t.ex. strategier för gruppsammanhållning eller effektiv kommunikation) (Dunbar, 1993). Det sociala beteendet att ingå i grupper skulle kunna vara relaterat till utvecklingen av vissa kognitiva förmågor (t.ex. utvecklingen av språket) som i sin tur skulle kunna vara en bidragande faktor till att primaters hjärnor är relativt stora i förhållande till andra djur (Dunbar, 1993). Utvecklingen av primaters hjärnor och dess storlek kan förklaras med olika förklaringsmodeller (Dunbar, & Shultz, 2007). En förklaring är att primater genom att leva i större och mer komplexa grupper har utvecklat olika färdigheter för att hantera kraven som ställs på individen i en grupp (t.ex. etablering av sociala relationer eller tekniker för att bibehålla gruppens sammanhållning, koordinera beteenden samt hantera konflikter) (Dunbar, & Shultz, 2007). Dunbar (1993) argumenterar för att icke-mänskliga primaters storlek på neocortex, den yttersta delen av cerebrala cortex, eller hjärnbarken som den också kallas, är en indikator på gruppens möjliga storlek. Gruppens storlek, argumenteras sedan vara begränsat av hur många sociala relationer gruppens individer har möjlighet att skapa och vårda. Enligt Dunbar (1993) är det förutom hos icke-mänskliga primater även möjligt att uppskatta en människogrups storlek genom att studera hjärnans samt hjärnbarkens volym.

För att människan ska kunna skapa hållbara grupper, på ett tidseffektivt och hållbart sätt, föreslås människan ha utvecklat ytterligare strategier för gruppsammanhållning, till exempel utvecklingen av språket, som möjliggör ett effektivt sätt att kommunicera med flera individer samtidigt. Enligt Dunbar (1993) tillåter detta människor att forma större grupper i jämförelse med andra primater (t.ex. schimpanser eller gorillor) och föreslår en evolutionär anpassning som människan har genomgått. Powell, Lewis, Roberts, Garcia-Finana, och Dunbar (2012) testar i deras artikel om studier som undersökt primaters evolution av neocortex och gruppstorlek även går att appliceras på människogrupper, vilket forskarna fann stöd för. En analys utfördes där 40 deltagares volym på neocortex studerades. Resultaten indikerade en relation mellan volymen på neocortex och deltagarnas sociala nätverk (till vilken grad deltagarna hade skapat och vårdat sociala relationer), vilket föreslogs kunna påverkas av deltagarnas sociala förmågor och indikera en skillnad även inom arter. Förståelsen för primaters beteende i grupp kan alltså bidra till även en ökad förståelse för människogrupper och vara relevant när man studerar mänskliga grupper och sociala beteenden. Förutom att studera neocortex i relation till grupper och grupp beteenden, finns det också andra faktorer som influerar grupper och grupp beteenden, nämligen arv och miljö (Hughes & Leekam, 2004).

Arv och miljö påverkar bland annat människans utveckling av färdigheter och beteende (Hughes & Leekam, 2004). Redan som barn utvecklar människan sociala relationer samt en förståelse för andra (Hughes & Leekam, 2004). Förmågan att förstå andra kan enligt Hughes och Leekam (2004) både påverkas positivt och negativt av sociala relationer (t.ex. genom andras prosociala och antisociala handlingar), där positiva relationer kan resultera i till exempel förbättrad förmåga för kommunikation, och negativa relationer till exempel fostra ett likartat beteende (Hughes & Leekam, 2004).

Människan påverkas på olika sätt av miljön även i vuxen ålder (Devine et al., 1999). När individer i en grupp interagerar med varandra kan både kognitiva och fysiologiska reaktioner ske. Reaktionen kan inkludera både en aktivering av nervsystemet, men också det endokrina systemet som ansvarar för att utsöndra till exempel hormoner i kroppen. Både nervsystemet och det endokrina systemet kan mätas genom *neuroendokrina mätningar*, till exempel genom att mäta puls, hudrespons eller hjärnans neurala aktivitet och nivåer av hormoner (Page-Gould, & Akinola, 2015). Genom att göra neuroendokrina mätningar argumenterar Page-Gould och Akinola (2015) för att det kan öka förståelsen för vad som händer biologiskt och neuralt när individer i en grupp interagerar. Exempel på hur detta kan mätas är genom att studera stress och kortisol, dominans och testosteron, samt (som tidigare presenterats) sociala relationer och oxytocin (Page-Gould, & Akinola, 2015).

Neurovetenskapliga Mätmetoder

Som tidigare nämnts kan neurovetenskapliga metoder användas för att studera hjärnans neurala aktivitet i relation till gruppprocesser och grupphenomen. Utöver det kan dessa mätmetoder även tillföra ett objektiva perspektiv på gruppprocesser eftersom att mätningarna kan inkludera kognitiva responser som inte uttrycks av individen eller som sker utanför individens medvetande (Forbes, 2015). I denna uppsats inkluderas främst studier som utförts med EEG, *event-related potential* (ERP) eller fMRI som innefattar både för-och nackdelar när det kommer till att studera grupper och gruppmedlemmars kognition (Forbes, 2015).

EEG. EEG är ett tillvägagångssätt för att mäta elektrisk aktivitet i hjärnan. Detta görs genom att fästa elektroder på skalpen och mäta elektrisk aktivitet (oscillationer) i underliggande neurala områden (Gazzaniga et al., 2013). EEG kan bidra med en viktig insikt när det kommer till neurala processer eftersom att EEG kan uppskatta tiden då neurala processer började, samt mäta olika grupper av neuroners neurala aktivitet genom att studera skillnad i frekvens (Forbes, 2015). En nackdel är att EEG reflekterar all underliggande

hjärnaktivitet och därför kan inte en specifik respons på ett specifikt event studeras. En teknik för att göra ett EEG är att använda ERP, som inkluderar flera EEG mätningar och resulterar i att icke-relevanta stimuli (som t.ex. blinkningar) kan sällas bort (Gazzaniga et al., 2013). EEG används bland annat i studier som undersöker den neurala aktiviteten hos individer som integrerar med varandra och har bland annat använts som en neurovetenskaplig mätmetod för att studera neural synkronisering (t.ex. Dumas et al., 2010) och ledarskap (t.ex. Molenberghs et al., 2017).

fMRI. Till skillnad från EEG är fMRI en metod som mer specifikt kan studera blodflödet i hjärnan och kartlägga hjärnans neurala aktivitet, genom att använda en så kallad BOLD-signal (en signal som mäter kontraster i blodets nivå av syre och magnetism) (Gazzaniga et al., 2013). När man studerar grupper med fMRI antas följande: ett stimuli aktiverar områden av neuroner som vid aktivering antas konsumera mer syre, vilket resulterar i en ökad blodtillförsel och konsumtion av syresatt blod i det specifika området. Genom att mäta blodets skillnad i syre, kan alltså slutsatser dras om hjärnans neurala aktivitet. Mer syretillförsel är lika med mer aktivitet i det neurala området. En nackdel med fMRI är att BOLD-signalen har en begränsad temporal upplösning på 3–5 s innan blodflödet kan mätas, vilket betyder att stimuli måste presenteras med ett visst tidsintervall för att kunna urskiljas i mätningen. En fMRI-mätning kräver även att deltagaren ligger i en magnetkamera som gör att experimentet inte går att utföra i en naturlig miljö (Forbes, 2015). Precis som EEG, kan även fMRI används för att undersöka neural synkronisering (Forbes, 2015) och ledarskap (Waldman et al., 2017) och användas för att studera grupprocesser.

Neurodynamisk Organisering

Neurodynamisk organisering (*neurodynamic organizations*) kan förklaras som perioden då gruppmedlemmar hanterar problem eller förändringar genom att skapa neurala relationer med varandra (Stevens, & Galloway, 2017). Neurodynamisk organisering kan

uppkomma under strukturerade former av kommunikation och studeras i relation till teamwork där neurovetenskapliga mätmetoder kan möjliggöra att en grupp kan studeras under tiden gruppen stöter på och hanterar problem (Stevens, Gorman, Amazeen, Likens, & Galloway, 2013). Kommunikation, där information kan delges snabbt och exakt, föreslås kunna förbättra grupprestation, tillåta gruppmedlemmarna att skapa sig en delad förståelse för situationen samt relatera till perioder då neural aktivitet mellan gruppmedlemmarna synkroniseras och neurodynamisk organisering uppstår (Stevens, & Galloway, 2017).

Grupper behöver ständigt anpassa sig efter situation, vilket betyder att grupper ständigt behöver omorganiseras och förhålla sig till en föränderlig miljö (Stevens, & Galloway, 2016). Detta gör att mönster av neural aktivitet som uppstår i grupper är i ständig rörelse (Stevens, & Galloway, 2016). Neurodynamisk organisering uppstår när grupper utför uppgifter som kräver att gruppmedlemmarna tänker om och koordinerar deras handlingar på nytt, när till exempel gruppen inte längre kan möta kraven som den specifika situationen ställer på gruppen (Stevens, & Galloway, 2016). Stevens et al. (2013) förklarar denna period som en produkt av teamwork som kan vara relaterat till situationer som kategoriseras av en hög nivå av stress.

För att en grupp ska lyckas med sin gruppuppgift behöver, som tidigare nämnts, gruppen ha ett bra teamwork, vilket inkluderar att gruppen på ett effektivt sätt kan lösa problem, samarbeta, ställa om sig till nya situationer och koordinera gruppmedlemmarnas handlingar effektivt (McEwan et al., 2017). Detta tas även upp i en artikel av Stevens och Galloway (2017) som studerar neural aktivitet hos grupper i relation till grupperns teamwork och prestation när förhållandena kring en gruppuppgift ändras. Detta kan göras genom att studera grupper som utför en uppgift där något sedan sker så att gruppen behöver tänka om, omorganiseras och förhålla sig till den nya situationen (Stevens, & Galloway, 2017).

I artikeln av Stevens och Galloway (2016) föreslås grupper som utför komplexa uppgifter genomgå en liknande synkronisering av neural aktivitet som kunnat observerats vid

till exempel tv-tittande (Forbes, 2015), där skillnaden bland annat är att grupper som utför komplexa uppgifter influerar händelseförloppet och påverkas av olika gruppprocesser, vilket gör att den neurala synkroniseringen hamnar ur balans. Stevens et al. (2013) föreslår att en grups neurodynamiska organisering kan mätas genom att studera varje gruppmedlems neurala aktivitet med EEG, för att sedan omvandla mätningarna till ett kvantitativt gemensamt neuralt uttryck för hela gruppen (Stevens et al., 2013). Dessa uttryck kan, förutom att studeras gemensamt, även studeras separat och reflektera olika gruppmedlemmars neurala tillstånd i relation till tid (för en mer utförlig förklaring, se: Stevens & Galloway, 2017). Det gemensamma neurala uttrycket kan motsvara olika värden som motsvarar gruppens struktur. När grupper saknar struktur för att kunna hantera en ny situation föreslås det ursprungliga mönstret av neural aktivitet att ändras och gruppmedlemmar kan då genom kommunikation (Stevens & Galloway, 2017) eller det som Salas et al. (2007) beskriver som grupp-kognition, möjliggöra att neurodynamisk organisering uppstår (Stevens, & Galloway, 2017).

Stevens och Galloway (2017) studerade i tidigare utförda studier teamwork och neurodynamisk organisering i tre olika grupper (militära enheter, vårdgrupper och forskningsgrupper). Resultaten gick enligt forskarna i linje med tidigare studier och indikerade att det förekom olika frekvenser som relaterade till olika neurala processer i relation till gruppens prestation. Bland annat en frekvens på 10 Hz som föreslås vara relaterat till ökat fokus, en frekvens på 16 Hz som föreslås vara involverad i att förstå handlingar och en frekvens på 40 Hz som föreslås vara involverad i att kvarhålla information i arbetsminnet. Detta kan enligt forskarna visa på hur mätning av hjärnaktivitet kan användas för att skapa en förståelse för gruppens funktion och prestation i till exempel teamworksammanhang genom att studera gruppens neurala organisering.

Både Stevens och Galloway (2017) och Stevens et al. (2013) föreslår att effektiva grupper varken är för strukturerade eller icke-strukturerade, vilket ligger till grund för Stevens

et al. (2013) modell för neurodynamisk organisering, som föreslår att expertgrupper har en balans mellan flexibilitet/icke-struktur och struktur. Forskare inom området uppmanar till vidare studier inom fältet för att vidareutveckla metoder och öka förståelsen för neurodynamisk organisering och gruppfenomen ytterligare (Stevens & Galloway, 2017).

Diskussion

I denna uppsats presenteras grupper främst ur socialvetenskapliga, biologiska, samt neurovetenskapliga perspektiv. Sammanfattningsvis kan neurovetenskapliga mätmetoder bidra till forskningen på grupper och grupprestationer då den neurala responsen och neurala processer kan studeras i relation till stimuli, gruppprocesser och gruppmedlemmars sociala relationer och interaktioner inom ett fåtal sekunder (Forbes, 2015). Dessa metoder kan även tillföra ett objektivt perspektiv på hur grupprelaterade fenomen kan studeras och förklaras, genom att bortse från subjektiva partiskheter och möjliggöra att icke-medvetna neurala reaktion kan uppmärksammas och eventuellt tillföra en ytterligare förklaring på varför gruppmedlemmars subjektiva upplevelser och beteenden kan skilja sig åt. Neurovetenskapliga mätmetoder öppnar upp för ett utvecklingsområde med potential att studera grupper komplexa funktion som en interaktion mellan hjärnan, kroppen och beteende. Den forskning som denna uppsats inkluderar föreslår att grupper, gruppprocesser och grupprestationer kan studeras och förklaras på olika sätt och utifrån olika discipliner, där mycket av den forskning som presenteras tar upp komponenter av ledarskap (Waldman et al., 2017), gruppansammanhållning (Carron, 1982), vikten av ett fungerande teamwork (McEwan et al., 2017) och en fungerande grupp-kognition (DeChurch & Mesmer-Magnus, 2010) som viktiga faktorer för grupp-funktion och grupprestation.

Ett flertal forskare lyfter även vikten av att studera grupper utifrån ett sammanhang, som möjliggör att ett flertal gruppprocesser och faktorer kan studeras parallellt, vilket bidra till

en ökad förståelse för variabler som influerar grupper och grupprestationer (Devine et al., 1999).

I grupper interagerar individer och visar på olika sociala beteenden som kan studeras, där det som urskiljer gruppen från en samling av människor bland annat är deras gemensamma mål samt deras strukturerade grupproller (Levi, 2014). Situationen av att tillhöra en grupp och vara en grupp i ett större sammanhang inkluderar olika faktorer som kan påverka gruppens beteende och utfall. Grupprestationer kan studeras under tiden en grupp utför en uppgift genom att studera gruppprocesser och faktorer som influerar gruppmedlemmars beteenden och även efter att en grupp utfört en uppgift, i form av en prestation eller en slutprodukt (t.ex. Beal et al., 2003).

Trots att det finns tillvägagångssätt och metoder för att studera grupper och grupprestationer menar många forskare att de resultat som flera artiklar redovisat inte är fullt kompletta, utan att grupper, gruppprocesser och grupprestationer kan studeras på olika sätt beroende på forskarnas område av expertis. Forskare föreslår även att olika discipliner skulle kunna komplettera varandras forskning och bredda perspektivet på hur grupper kan studeras (t.ex. DeChurch & Mesmer-Magnus, 2010; Reiter-Palmon et al., 2017; Senior, Lee, & Butler, 2011). Som framkommit i denna uppsats är grupper komplexa och kan studeras på många alternativa sätt, där det är viktigt att ta hänsyn till komponenter som ledarskap, gruppsammanhållning, teamwork och gruppkognition för att få en holistisk förståelse för hur en grupp är och fungerar.

Gruppsammanhållning kan påverkas av ledaren, individen, miljön och gruppens inställning till gruppuppgifter, och kan därför studeras genom bland annat dessa fyra faktorer (Weinberg & Gould, 2011). En bra gruppsammanhållning innefattar att gruppmedlemmarna har skapat sociala relationer med varandra (Collins & Durand-Bush, 2015), där

interaktionerna mellan individerna kan studeras i relation till gruppsammanhållning, teamwork och prestation.

När gruppmedlemmar interagerar och skapar sig en delad förståelse för situationen bidrar det till gruppens grupp-kognition som tillåter gruppmedlemmarna att effektivt hantera situationer och lösa uppgifter (Salas et al., 2007). Den kompletta förståelsen för de bakomliggande processerna för grupp-kognition är däremot enligt Grand, Kuljanin, Braun, Kozlowski och Chao (2016) inte fullt komplett då den exakta förklaringen för hur och varför grupper utvecklar grupp-kognition enligt forskarna inte har identifierats. Forskarna argumenterar ytterligare för att det saknas kunskap kring de kognitiva processer som möjliggör att individens kunskap kan delas till gruppen. Salas et al. (2007) lyfter däremot några kognitiva processer som föreslås bidra till grupp-kognition, till exempel återhämtning av information, mental simulering och mönsterigenkänning. Huruvida det kan antas reflektera grupp-kognition som en helhet kan diskuteras och slutsatser bör därför dras med varsamhet.

Som tidigare nämnts kan, förutom situationen, även grupptyp vara relevant att ta hänsyn till när man studerar grupper (Devine et al., 1999). Trots att studier på gruppsammanhållning generellt sett kan antas vara relevanta för de flesta grupptyper (Weinberg & Gould, 2011) finns det även kritik riktat mot att generalisera dessa studiers resultat. Ett exempel lyfts av Evans och Dion (2012) som argumenterar för att arbetsgrupper är en specifik grupptyp där man bör vara extra varsam med att generalisera resultat från studier på gruppsammanhållning och grupprestation eftersom att arbetsgrupper verkar under komplexa omständigheter. Forskarna argumenterar ytterligare för att det finns flera faktorer som komplicerar relationen mellan just arbetsgrupper, gruppsammanhållning och prestation, där ett ofta förekommande exempel är brister i grupprestationers målsättning (t.ex. att prestationen inte är meningsfull eller mätbar) eller att gruppmedlemmarna inte har accepterat gruppens satta mål (Evans & Dion, 2012). En brist i denna uppsats kan därför vara att grupper

främst diskuteras som ett allmänt begrepp och inte med fokus på en specifik gruppstyp. Eftersom att gruppprocesserna som lyfts i denna uppsats kan föreslås vara allmängiltiga kan det argumenteras för att gruppprocesser som ledarskap, gruppsammanhållning och grupp-kognition är relevanta processer att studera för de flesta gruppstyper trots avsaknad av en mer specifik begränsning.

En annan problematik när det kommer till studier på grupper är att förståelsen bakom grupper och grupprestationer inte verkar vara helt komplett. Trots det verkar forskningsområdet för grupper och grupprestationer vara ett område som växer, där bland annat neurodynamisk organisering är ett relativt nytt område som studerar grupper och grupprestationer från ett neurovetenskapligt perspektiv genom att titta på gruppens teamwork i förhållande till neural aktivitet och synkronisering (Stevens & Galloway, 2017). Senior et al. (2011) påpekar att ett multidisciplinärt perspektiv på gruppprocesser kan vara fördelaktigt för att förstå helheten av beteenden eller resultat, då vissa studier inom kognitiv neurovetenskap motsvarar ett smalt perspektiv (som endast studerar en isolerad neural aktivitet utan koppling till större sammanhang), där ett kompletterande perspektiv som studerar grupper från ett brett perspektiv (där man t.ex. studerar ett komplext beteende) kan möjliggöra ytterligare förklaringar genom att till exempel studera både neural aktivitet och forskning som gjorts på grupper inom organisationer.

Neurovetenskapliga mätmetoder kan innefatta olika fördelar. Några fördelar som lyfts av Forbes (2015) är att neurovetenskapliga mätningar kan göras av kognitiva processer som sker utanför individers medvetenhet, samt mäts parallellt som gruppprocesser sker. Neurovetenskapliga mätningarna kan även användas för att tillföra ett ytterligare perspektiv och komplettera mätningar som skett via observation eller självskattning i form av ifyllda rapporter. Detta skulle kunna ses som en fördel för studier som liknar de som inkluderats i artikeln av Sapolsky (2005), som studerar hur social status påverkar gruppmedlemmar. I

artikeln föreslogs stress vara något som påverkas av social status, ett fenomen som kan mätas både genom att studera beteenden, självskattning samt genom neuroendokrina mätningar.

Genom att studera neural aktivitet kan forskning ge ytterligare stöd åt påståenden, vilket kan leda till en ökad reliabilitet i forskningsresultat.

I förhållande till det argumentet kan även neurovetenskapliga mätningar bidra till att andra icke-medvetna reaktioner uppmärksammas, vilket kan möjliggöra ytterligare kopplingar till externa variabler som i sin tur kan öka förståelsen för det studerade fenomenet.

När det kommer till vad studier undersöker lyfter Waldman et al. (2017) att ett generellt problem med studier som gjorts ur bland annat ett neurovetenskapligt perspektiv är att definitioner av relevanta begrepp i förhållande till mätningar ofta är bristfälliga och därmed utgör en utmaning för forskning inom området. Detta var något som jag uppmärksammade i min litteratursökning, då till exempel gruppsammanhållning och gruppkognition var begrepp som ofta innefattade olika förklaringar och därför ofta beskrevs som problematiskt att mäta i relation till studier då det ibland var otydligt vad exakt det var som studien mätte.

En problematik i relation till studier som inkluderar mätning av individers neurala aktivitet är att det kan vara svårt att dra generella slutsatser då individer har olika individuella och genetiska förutsättningar som betyder att jämförelse mellan två individer kan vara ointressant för forskningsresultat. Slutsatser bör därför inte dras för snabbt utan att noga undersöka den individuella skillnaden hos gruppmedlemmarna först.

Det kan även vara svårt att koppla grupprocesser till specifika kognitiva korrelat då aktivering av olika neurala områden ofta samverkar och fungerar i en sekvens av neural aktivering. I artikeln av Senior et al. (2011) lyfter forskarna detta och säger att ett visst mönster av neural aktivitet kan träda fram i relation till olika stimuli. Till exempel kan choklad, musik, sex, eller attraktiva ansikten resultera i ett liknande mönster av neural

aktivitet som motsvarar en aktivering av belöningssystemet, vilket kan vara problematiskt då det inte är självklart vad exakt det är som bestämmer vad som driver denna aktivering. Detta påvisar en viktig aspekt av neurovetenskapliga studier, nämligen att det fortfarande är mycket som vi inte vet om hjärnan och dess funktion.

En ytterligare frågeställning kan då vara om man kan dra generella slutsatser om en grupp genom att studera individers neural aktivitet, samt hur applicerbart resultat från studier som sker i en experimentell miljö och inkluderar elektroder på huvudet eller försöksdeltagare som ligger i en magnetkamera är. Den externa validiteten kan då ifrågasättas eftersom att grupprocesser vanligtvis sker i naturliga miljöer som ofta inkluderar flera individer som interagerar på ett eller annat sätt. Neurovetenskapliga studier blir automatiskt begränsade till ett visst sammanhang och antal gruppmedlemmar som utgör en risk för att resultaten kan bli missvisande eller icke representativa för en större grupp.

Det är också möjligt att ifrågasätta om det inte finns mer ekonomiska tillvägagångssätt att studera grupper på. Exempelvis nämner Salas et al. (2007) att grupp-kognition kan tränas upp genom bland annat simulationsträning, eller genom att utbilda ledaren/coachen till att uppmärksamma beteenden och skapa sig kunskap kring hur grupp-kognition kan identifieras, tränas upp och tillämpas i praktiken. Detta skulle kunna vara ett tillvägagångssätt för att öka den ekologiska validiteten när man studerar teamwork då grupper kan studeras och tränas i dess naturliga miljö istället för experimentellt. Huruvida grupp-kognition skiljer sig från neural synkronisering framgår inte tydligt i artiklarna presenterade i denna uppsats, men utifrån Salas et al. (2007) förklaring av grupp-kognition som innefattar att gruppmedlemmarna har en delad förståelse för situationen skulle det kunna motsvara att gruppmedlemmarnas neurala aktivitet synkroniseras, vilket i sin tur skulle kunna indikera att neurodynamisk organisering skapats och möjliggöra ett alternativt sätt att identifiera uppkomsten av neurodynamisk organisering och studera teamwork.

I relation till EEG-och fMRI-studier har den forskning som gjorts med fMRI mestadels fokuserat på individers uppfattning av dess egen grupp kontra en utomstående grupp, medan EEG mestadels har fokuserat på studier som fokuserat på gruppprocesser som sker inom en grupp vid till exempel teamwork. En kritisk reflektion i förhållande till fMRI-studierna som lyftes av Forbes (2015), är att perception är ett fenomen som omkonstrueras av hjärnan, vilket betyder att många olika processer, som minne och förväntningar, kan påverka vår tolkning och gör på så sätt grupphenomenet svårt att studera i detalj. Simplifierade forskningsresultat lyfts av Rousselet, Foxe och Bolam, (2016) som publicerade en artikel med syfte att förbättra hur grupper kan studeras och beskrivas från ett neurovetenskapligt perspektiv. I artikeln tar forskarna upp förenklade resultat som en brist i neurovetenskapliga studier, då viktiga aspekter ibland utelämnas. Till exempel lyfter forskarna att EEG-resultat ofta simplificeras och föreslår att detaljerade grafiska representationer (som scatterplots, där olika kombinationer av symboler visualiseras representativt) med fördel kan inkluderas mer i neurovetenskapliga studier och användas för att presentera resultaten på ett mer representativt sätt.

Slutligen så uppmanar de flesta författarna i de nämnda artiklarna till att fortsätta studera grupper och grupprestationer ur ett neurovetenskapligt perspektiv för att söka en ökad förståelse för grupper och gruppprocesser samt, att genom samarbeten med andra discipliner, möjliggöra att olika områden av expertis kan kombineras och komplettera forskning som utförs på grupper, gruppprocesser och grupprestationer.

Slutsats

Syftet med denna uppsats var att presentera hur grupper och grupprestationer kan studeras och förstås ur ett kognitivt neurovetenskapligt perspektiv. Sammanfattningsvis kan sociala relationer och aspekter av gruppsammanhållning studeras i relation till oxytocin, grupp-kognition studeras i relation till neural synkronisering, och teamwork studeras i relation till neurodynamisk organisering. Neurovetenskapliga mätmetoder tillåter forskare att studera

grupper och gruppprocesser utifrån ett perspektiv som bortser från subjektiva partiskheter samt kan uppmärksamma neurala reaktioner som sker bortom individens medvetande. På detta sätt kan en neural mätning bli mer reliabel, samtidigt som den externa validiteten kan ifrågasättas.

Referenser

- Astolfi, L., Toppi, J., De Vico Fallani, F. D. V., Vecchiato, G., Salinari, S., Mattia, D., ...
Babiloni, F. (2010). Neuroelectrical hyperscanning measures simultaneous brain activity in humans. *Brain Topography*, 23, 243-256.
<https://doi.org/10.1007/s10548-010-0147-9>
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and Performance in Groups: A Meta-Analytic Clarification of Construct Relations. *Journal of Applied Psychology*, 88(6), 989-1004.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.6.989>
- Bos, P. A., Panksepp, J., Bluthé, R., & Honk, J. V. (2012). Acute effects of steroid hormones and neuropeptides on human social - emotional behavior: A review of single administration studies. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 33, 17-35.
<https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2011.01.002>
- Braaten, L. J. (1975). Developmental phases of encounter groups and related intensive groups. *Interpersonal Development*, 5, 112-129.
- Bradely, J., White, B. J., & Mennecke, B. E. (2003). Teams and tasks A Temporal Framework for the Effects of Interpersonal Interventions on Team Performance. *Sage Publications*, 34(3), 353-387. <https://doi.org/10.1177/1046496403251932>
- Burke, C. S., Stagl, K. C., Klein, C., Goodwin, G. F., Salas, E., & Halpin, S. M. (2006). What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *The Leadership Quarterly*, 17(3), 288-307. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2006.02.007>
- Carless, S. A., De Paola, C. (2000). The Measurement of Cohesion in Work Teams. *Small group research*, 31(1), 71-88. <https://doi.org/10.1177/104649640003100104>
- Carron, A. V. (1982). Cohesiveness in Sport Groups: Interpretations and Considerations. *Journal of Sport Psychology* 4(2), 123-138. <https://doi.org/10.1123/jsp.4.2.123>

- Collins, J., & Durand-Bush, N. (2015). Frameworks of Team Processes in Sport: A Critical Review with Implications for Practitioners. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 3(3), 46-59. <https://doi.org/10.13189/saj.2015.030304>
- Cooke, N. J., Gorman, J. C., Myers, C. W., & Duran, J. L. (2013). Interactive Team Cognition. *Cognitive Sciences*, 37, 255–285. <https://doi.org/10.1111/cogs.12009>
- DeChurch, L. A., & Mesmer-Magnus, J. R. (2010). The Cognitive Underpinnings of Effective Teamwork: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 95(1), 32–53. <https://doi.org/10.1037/a0017328>
- Devine, D. J., Clayton, L. D., Philips, J. L., Dunford, B. B., & Melner, S. B. (1999). Teams in organizations: Prevalence, characteristics, and effectiveness. *Small Group Research*, 30(6), 678-711. <https://doi.org/10.1177/104649649903000602>
- Dumas, G., Nadel, J., Soussignan, R., Martinerie, J., & Garnero, L. (2010). Inter-brain synchronization during social interaction. *PloS One*, 5(8), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012166>
- Dunbar, R. I. M. (1993). Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(4), 681-694. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00032325>
- Dunbar, R. I. M., & Shultz, S. (2007). Evolution in the Social Brain. *Science*, 317, 1344-1347. <https://doi.org/10.1126/science.1145463>
- Evans, C. R., & Dion, K. L. (2012). Group cohesion and performance: A Meta-Analysis. *Small group Research*, 43(6), 690-701. doi: 10.1177/1046496412468074
- Festinger, L., Schachter, S., & Back, K. (1950). *Social pressures in informal groups: A study of human factors in jousting*. New York: Harper.
- Fleishman, E. A., Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Levin, K. Y., Korotkin, A. L., & Hein, M. B. (1991). Taxonomic efforts in the description of leader behavior: A synthesis and

- functional interpretation. *Leadership Quarterly*, 2(4), 245-287.
[https://doi.org/10.1016/1048-9843\(91\)90016-U](https://doi.org/10.1016/1048-9843(91)90016-U)
- Forbes, C. E. (2015). On social neuroscience methodologies and their applicability to group processes and intergroup relations. *Group Processes & Intergroup Relations*, 18(3), 348-365. <https://doi.org/10.1177/1368430214546070>
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2013). *Cognitive neuroscience - The Biology of the mind*. (4th ed.). New York: W.W. Norton.
- Gibbard, G. S., & Hartman, J. J. (1973). The oedipal paradigm in group development: A Clinical and Empirical Study. *Small Group Behavior* 4(3), 305-354.
<https://doi.org/10.1177/104649647300400302>
- Goldstone, R. L., & Theiner, G. (2017). The multiple, interacting levels of cognitive systems (MILCS) perspective on group cognition. *Philosophical Psychology*, 30(3), 338-372.
<https://doi.org/10.1080/09515089.2017.1295635>
- Grand, J. A., Kuljanin, G., Braun, M. T., Kozlowski, S. W. J., & Chao, G. T. (2016). The Dynamics of Team Cognition: A Process-Oriented Theory of Knowledge Emergence in Teams. *Journal of Applied Psychology*, 101(10), 1353-1385.
<https://doi.org/10.1037/ap10000136>
- Heinrichs, M., Von Dawans, B., & Domes, G. (2009). Oxytocin, Vasopressin, and Human social behavior. *Frontiers in Neuroendocrinology* 30, 548-557.
[https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(05\)00103-4](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(05)00103-4)
- Hughes, C., & Leekam, S. (2004). What are the links between theory of mind and social relations? Review, reflections and new directions for studies of typical and atypical development. *Social Development*, 13(4), 590-619. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2004.00285.x>

- Kozlowski, S. W. J., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77-123.
doi:10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x
- Leo, F. M., González-Ponce, I., Sánchez-Miguel, P. A., Ivarsson, A., & García-Calvo, T. (2015). Role ambiguity, role conflict, team conflict, cohesion and collective efficacy in sport teams: A multilevel analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 20, 60-66.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.009>
- Levi, D. (2014). *Group Dynamics for teams* (4. ed.). Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.
- McEwan, D., Ruissen, G. R., Eys, M. A., Zumbo, B. D., & Beauchamp, M. R. (2017). The Effectiveness of Teamwork Training on Teamwork Behaviors and Team Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Interventions. *PLoS ONE* 12(1), 1-23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169604>
- Molenberghs, P., Prochilo, G., Steffens, N. K., Zacher, H., & Haslam, S. A. (2017). The Neuroscience of Inspirational Leadership: The Importance of Collective-Oriented Language and Shared Group Membership. *Journal of Management*, 43(7), 2168-2194.
<https://doi.org/10.1177/0149206314565242>
- Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, 115(2), 210–227.
- Page-Gould, E., & Akinola, M. (2015). Incorporating neuroendocrine methods into intergroup relations research. *Group Processes & Intergroup Relations*, 18(3), 366-383.
<https://doi.org/10.1177/1368430214556371>
- Palermos, S. O. (2016). The Dynamics of Group Cognition. *Minds and Machines*, 26(4), 409-440. <https://doi.org/10.1007/s11023-016-9402-5>

- Powell, J., Lewis, P. A., Roberts, N., Garcia-Finana, M., & Dunbar, R. I. M. (2012). Orbital prefrontal cortex volume predicts social network size: an imaging study of individual differences in humans. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1736), 2157-2162. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.2574>
- Reiter-Palmon, R., Sinha, T., Gevers, J., Odobez, J., & Volpe, G. (2017). Theories and Models of Teams and Groups. *Small Group Research*, 48(5), 544-567. <https://doi.org/10.1177/1046496417722841>
- Rousselet, G. A., Foxe, J. J., & Bolam, J. P. (2016). A few simple steps to improve the description of group results in neuroscience. *European Journal of Neuroscience*, 44(9), 2647-2651. <https://doi.org/10.1111/ejn.13400>
- Salas, E., Rosen, M. A., Burke, C. S., Nicholson, D., & Howse, W. R. (2007). Markers for enhancing team cognition in complex environments: The power of team performance diagnosis. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 78(5), 78-85.
- Sapolsky, R. M. (2005). The influence of social hierarchy on primate health. *Science*, 308, 648-652. <https://doi.org/10.1126/science.1106477>
- Senior, C., Lee, N., & Butler, M. (2011). PERSPECTIVE-Organizational Cognitive Neuroscience. *Organization Science*, 22(3), 804-815. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0532>
- Stevens, R. H., & Galloway, T. L. (2016). Modeling the neurodynamic organizations and interactions of teams. *Social Neuroscience*, 11(2), 123-139. <https://doi.org/10.1080/17470919.2015.1056883>
- Stevens, R. H., & Galloway, T. L. (2017). Are neurodynamic organizations a fundamental property of teamwork? *Frontiers in Psychology*, 8, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00644>

- Stevens, R., Gorman, J. C., Amazeen, P., Likens, A., & Galloway, T. (2013). The organizational neurodynamics of teams. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 17(1), 67-86. <https://www.researchgate.net/publication/233938506>
- Tejeda, M. J., Scandura, T. A., & Pillai, R. (2001). The MLQ revisited: Psychometric properties and recommendations. *The Leadership Quarterly*, 12(1), 31–52. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(01\)00063-7](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(01)00063-7)
- Tuckman, B. W., & Jensen, M. A. C. (1977). Stages of small group development revised. *Group & organizational studies*, 2(4), 419-427. <https://doi.org/10.1177/105960117700200404>
- Waldman, D. A., Ward, M. K., & Becker, W. J. (2017). Neuroscience in Organizational Behavior. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 425-444. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113316>
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2011). *Foundations of Sport and Exercise Psychology* (5th ed.) Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wickwire, T., Bloom, G., & Loughead, T. (2004). The Environment, Structure, and Interaction Process of Elite Same-Sex Dyadic Sport Teams. *Sport Psychologist*, 18, 381-396. <https://doi.org/10.1123/tsp.18.4.381>
- Yukelson, D. R., Weinberg, R., & Jackson, A. (1984). A Multidimensional Group Cohesion Instrument for Intercollegiate Basketball Teams. *Journal of sport psychology*, 6(1), 103-117. <https://doi.org/10.1123/jsp.6.1.103>