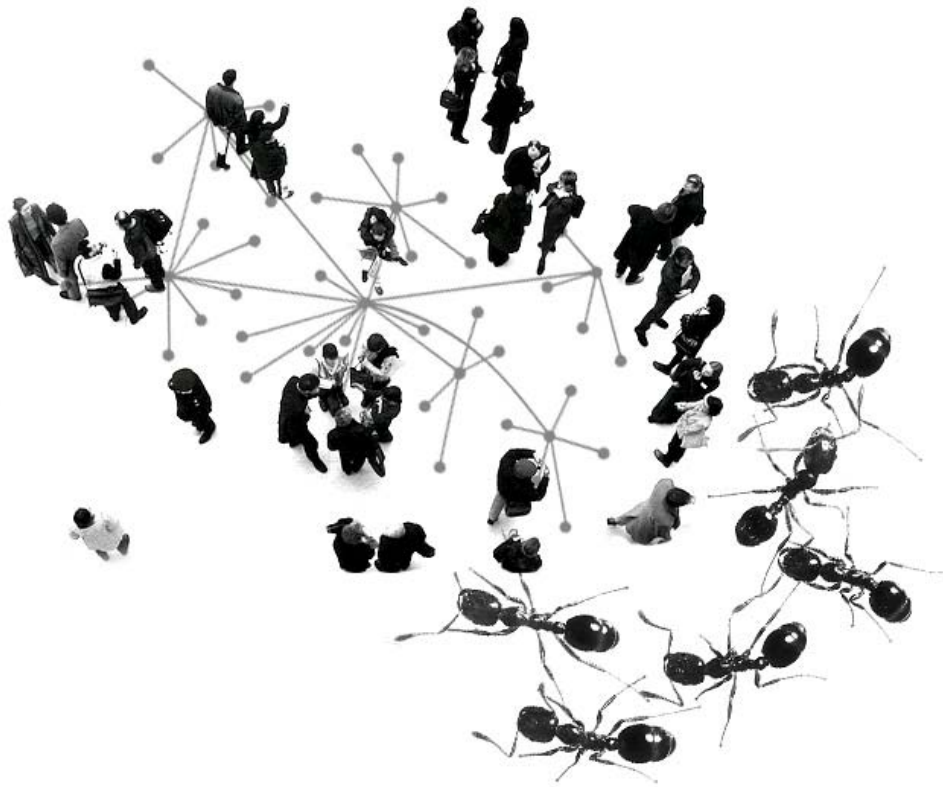




GÖTEBORGS UNIVERSITET
SOCIOLOGISKA INSTITUTIONEN

Den trådlösa massan

–svärbeteende och kollektiv handling



Examensarbete i sociologi 15 hp,

Anton Törnberg

Handledare: Håkan Thörn

Juni, 2009

Abstract

This essay seeks to analyze the consequences of modern information and communication technology for collective action within the framework of social movements. With references to the protests in Seattle 1999, the essay argues that the emergence of distributed collective action is closely related to the use of technology, for example cell phones and Internet. This distributed collective action can be characterized by its decentralized and self-organizing features, forming a global pattern emerging from local interactions. Whereas contemporary theories of collective action can be 'stretched' to fit these aspects, they lack analytical tools to describe and analyze such systems. Further, their rejection of classical crowd theory is problematic, since it contains valuable insights. The essay concludes that an interdisciplinary approach inspired by swarm theory with its focus on inter-agent relations, collective processes and the emergence of complex social systems from the bottom up provide practical tools that can contribute to a greater understanding of distributed collective action.

Titel : Den trådlösa massan- svärmbeteende och kollektiv handling

Författare : Anton Törnberg

Handledare : Håkan Thörn

Examinator : Abby Peterson

Typ av arbete : Examensarbete i sociologi

Termin och år: Vårterminen 2009

Antal tecken inkl. blanksteg: 60 107

Syfte och frågeställningar: Syftet är att undersöka vilka konsekvenser modern kommunikations- och informationsteknologi har haft för kollektiv handling inom ramen av sociala rörelser, samt undersöka hur dessa konsekvenser kan studeras. Räcker de idag dominerande kollektiv handlingsteorierna eller kan teorier om svärmtelligens tillföra något?

Metod och material : Analys av litteratur om kollektiv handling och rörelseteorier med stöd av en illustrerande fallstudie om toppmötesprotesterna i Seattle 1999.

Huvudresultat : Teknologi har förändrat formerna för kollektiv handling. Moderna rörelseteoriers förkastande av den klassiska crowdteorin är problematiskt. Svärmteorin tycks kunna tillföra metodologi för att studera självorganisering och emergens i sociala system

Nyckelord : Kollektiv handling, svärmtelligens, kommunikationsteknologi, the crowd, folkmassan

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	1
2. Problemformulering, Syfte och Frågeställningar	2
2.1 Problemformulering	2
2.2 Syfte	3
2.3 Frågeställningar.....	3
3. Kunskapsanpråk och avgränsningar	3
4. Metod och material	4
4.1 Metod	4
4.2 Material och dess begränsningar.....	5
5. Fallstudie: Seattle-99.....	6
5.2 Aktörer	7
5.2.1 WTO och dess allierade	7
5.2.4 Labour parade	7
5.2.2 Direct Action Network (DAN).....	7
5.3 Strategier	7
5.4 Kommunikation, koordinering av kollektiv handling och resultat	8
6. Från klassisk crowdteori till moderna rörelseteorier	10
6.1 Le bon, Tarde och den klassiska crowdteorin	10
6.2 Collective behaviour och teorier under 1900-talet.....	11
6.3 Moderna sociala rörelseteorier.....	12
6.3.1 Resource Mobilization Theory (RMT)	12
6.3.2 Touraine, Melucci och Identitetsparadigmet.....	12
7. Kommunikationsteknologi och distribuerad kollektiv handling.....	13
7.1 Teknologi och sociala relationer	13
7.2 Överterritoriell konnektivitet och distribuerad kollektiv handling	14
7.3 Kollektiv handling och kommunikationsnätverk.....	16

7.4 Den distribuerade kollektivitetens karaktär	16
8. Att analysera distribuerad kollektivitet	17
8.1 Ett nytt vitalistisk perspektiv inom kollektiv handling	17
9. Komplexitetsstudier och svärmteorier	18
9.1 Komplexitetsstudier	18
9.2 Svärmintelligens inom komplexitetsstudier.....	19
9.3 Svärmintelligens och mänsklig kollektiv handling	21
9.4 Svärmteori och datasimulationer i sociala system	21
9.5 Crowdteorins återkomst?	22
10. Slutsats, diskussion och framtida studier	23
Litteraturförteckning.....	25

1. Bakgrund

”Go 2EDSA, Wear blk”, var innehållet i ett kedje-SMS som skickades ut den 20 januari 2001 i Filippinerna, i samband med att rättegången mot presidenten Joseph Estrada lades ner. Detta blev den första i raden av händelser som populärt kom att kallas People Power II, då hundratusentals människor spontant samlades i en massdemonstration strax efter att SMS:en började spridas och som slutligen ledde till att presidenten tvingades att avgå¹ (Rheingold 2002:159-161). Liknande situationer utspelade sig i Moldavien efter ett val i april 2009 då demonstranter via mass-SMS, Twitter och bloggar koordinerade sig och inom några få timmar samlade över 15 000 personer (Barry 2009, BBC 2009). Även fenomenet Flash Mobs har blivit allt vanligare de senaste åren, vilket går ut på att en större grupp människor samordnar sig med Internet och mobiler, samlas på en offentlig plats och utför en oväntad kollektiv handling för att därav snabbt upplösas (Delio 2003, Hewitt 2003).

Ett av de mer studerade händelserna är de omfattande protesterna i samband med WTO:s toppmöte i Seattle -99, då aktivister organiserade i smågrupper koordinerade sina handlingar med olika kommunikationsmedel och lyckades till viss del stoppa toppmötet (de Armond 2000).

Detta utgör endast några av otaliga exempel på hur individer och grupper kommunicerar, koordinerar och organiserar sina handlingar med hjälp av modern teknologi. Ett flertal studier från de senaste åren poängterar betydelsen av modern informations- och kommunikationsteknologi för kollektiv handling och sociala rörelser (Arquilla&Ronfeldt 2000, 2001, Rheingold 2002, Castells 2002, Calhoun 1998, Sheller 2003). De ovan nämnda händelserna är intressanta exempel på hur modern teknologi skapar nya förutsättningar att koordinera och samordna kollektiva handlingar och hur fasta organisationer och ledarstrukturer tycks få allt mindre betydelse. Människor som inte känner varandra, aktivister och rörelser länkas samman genom bl.a. Internet, vilket möjliggör en social mobilisering som på många vis tycks skilja sig från mer traditionell organisering.

Dels använder ’traditionella’ rörelser som miljörörelsen i allt högre utsträckning modern teknologi som ett instrument för att sprida propaganda, koordinera sina aktiviteter och arbeta transnationellt med aktioner över hela världen (Wapner 1995). Fackföreningar samordnar allt mer aktiviteter globalt (Moody 2005, Silver&Arrighi 2005) och samarbeten mellan bönder i öst och väst växer fram via organisationer som Via campesino (Waterman 1998). Detta är inte minst tydligt inom den globala rättviserörelsen med dess transnationella, nätverkformade karaktär och

¹ EDSA är en av huvudgatorna i Filippinernas största stad Quezon City. Namnet People Power II härstammar från de omtalade enorma massdemonstrationerna på samma gata 1986, som slutligen ledde till att den dåvarande presidenten Ferdinand Marcos föll.

internationella sociala forum med deltagare från hela världen (Klein 2005, Smith 2008).

Vid sidan av detta växer även nya sociala rörelser och nätverk fram som i allt högre utsträckning baserar sin existens på överterritoriella rum, där moderna kommunikationsmedel och cyberrymden har en central betydelse. Dessa Internetbaserade rörelser skiljer sig från de ovannämnda mer 'traditionella' rörelserna genom att dess organisationsform är direkt knutet och beroende av modern kommunikationsteknologi. I denna falang finns bl.a. *hacktivism* som vuxit fram inom framförallt hackerkulturen och antiglobaliseringsrörelsen. Även motståndsmetoder tycks genomgå kontinuerliga förändringar med bakgrund av att makt- och samhällsstrukturer tar sig en allt nätverkformad karaktär (Hardt&Negri 2003) där information blir en allt viktigare resurs och varuprodukt (Castells 2000, 2001). Ett flertal forskare inom området har observerat en framväxt av nya repertoarer, ofta knutna till överterritoriella rum och informationsflöden, såsom *culture jamming* (Wettergren 2005), *virtual sit-ins* (Jordan&Taylor 2004), *piratkopiering* och *spyware* (Klang 2006).

2. Problemformulering, Syfte och Frågeställningar

2.1 Problemformulering

Ett flertal forskare förhåller sig kritiska till om de nutida dominerande rörelseteorierna oproblematiskt kan användas för att förstå uppkomsten och utvecklingen av nya sociala rörelser och informella nätverk som i allt högre utsträckning baserar sin existens på överterritoriella rum, i synnerhet Internet (Edelman 2001, Langman 2005, Castells 2002, Jordan 1999). Dessa forskare betonar att moderna rörelseteorier tenderar att behandla Internet uteslutande som ett *verktyg* för sociala rörelser, som ytterligare en metod i deras repertoar. Internet blir således främst ett sätt att överbrygga nationella och rumsmässiga gränser mellan organisationer och rörelser och dess funktion är alltså enligt dessa teorier mer *interterritoriell* än *överterritoriell* (Langman 2005). Utifrån detta hävdar dessa kritiker att bl.a. Internetbaserade rörelser tycks innehålla aspekter som inte helt enkelt kan studeras utifrån dominerande rörelseteorier. "These movements cannot easily be understood within existing frameworks ... They are qualitatively different from the NGOs, INGOs, or transnational advocacy networks that may have embraced the Internet" (ibid 44). Även forskare som Bauman (2000), Urry (2000) och Sheller (2003) har poängterat behovet för sociala rörelseteorier att i högre grad innefatta begrepp som 'liquidity' och flöden.

2.2 Syfte

Modern teknologi har haft en dramatisk inverkan på sociala rörelser, deras organisationsformer och repertoarer. Denna teoretiska uppsats har dock ett smalare fokus med två sammanvävda syften, varav det första är att undersöka vilka *konsekvenser* modern kommunikations- och informationsteknologi har haft för kollektiv handling inom ramen av sociala rörelser. Det andra syftet är att undersöka hur dessa konsekvenser kan studeras; är moderna rörelseteorier tillräckliga för detta ändamål och kan teorier om komplexa system och svärmintelligens tillföra något?

2.3 Frågeställningar

- Vilka nya former av kollektiv handling har växt fram tillsammans med ny teknologi och hur kan dessa former karaktäriseras?
- Är perspektiven inom dominerande kollektiv handlingsteorier tillräckliga för att förstå decentraliserade, självorganiserande och emergenta system och former av kollektiv handling som växt fram med modern kommunikationsteknologi?
- Kan svärmteori bidra för att öka förståelsen för hur koordinering av kollektiv handling sker i ledarlösa och decentraliserade system?

3. Kunskapsanpråk och avgränsningar

Denna del erbjuder en kort introduktion till några av de epistemologiska antaganden bakom metoderna och materialen som används för att nå syftet med denna uppsats. Det är viktigt att poängtera att det idag finns relativt lite sociologisk forskning inom detta område, varför uppsatsen av nödvändighet håller en viss abstraktionsnivå då det ibland saknas lämpliga ord och begrepp som författaren oproblematiskt kan referera till. Vidare berörs ej strukturella eller makroorienterade förklaringsmodeller av rörelseaktivitet, utan snarare mikroorienterad kollektiv handling. Frågeställningar om *varför* människor koordinerar sina handlingar eller *vilka* (socialpsykologiska) processer som gör att kommunikationsteknologi har en inverkan på kollektiv handling faller även utanför uppsatsens omfång². Denna uppsats har inte heller som ansats att presentera ”a sweeping replacement of existing sociological traditions” (Borch 2006:98), till förmån för ett nytt, heltäckande och omnipotent alternativ. Den utgör snarare ett försök att röra sig utanför de etablerade sanningarna inom sociala rörelseteorier och erbjuda en möjlighet att problematisera det som annars ofta tas för givet. En central utgångspunkt är att ny kunskap kan växa fram då man

² Således berörs inte områden som spelteori, koordinationsdilemman eller någon diskussion om människans essentiella natur

korsar olika sätt att tänka på liknande fenomen mellan olika discipliner, och närmar sig ett visst fenomen med en annorlunda teoretisk förförståelse. Den generella ambitionen med uppsatsen är således att erbjuda inkluderande, snarare än exkluderande svar, och frågor, som kan inspirera nya uppfriskande sätt att tänka, nya vinklar, perspektiv och tankar. De svar som presenteras i denna uppsats ska således betraktas som ytterligare en del i ett 'lapptäcke' av forskning som strävar efter att förstå sociala rörelser och kollektiv handling.

4. Metod och material

4.1 Metod

Denna uppsats har en tvärvetenskaplig karaktär och en del av litteraturen som använts härstammar från discipliner som biologi, ekonomi och datavetenskap. Detta beror uteslutande på att studier om komplexitet och svärmintelligens än så länge är ett relativt outforskat område inom sociologin. Detta kan vara problematiskt och innebära en viss förvirring då termer och begrepp inte alltid används på samma vis och med likartad innebörd. Detta har dock i största möjliga mån försökt undvikas genom att översätta begrepp till en sociologisk vokabulär. Eftersom det vidare tycks saknas en enhetlig teori eller tidigare sociologisk tillämpning i området tvingas uppsatsen hämta teorier och perspektiv från ett flertal teoretiker. Detta kan innebära en viss problematik då det inte är säkert att dessa delar en gemensam grundläggande ontologisk utgångspunkt.

Syftet med uppsatsen är operationaliserat till tre frågeställningar. För att besvara dessa tar uppsatsen sin utgångspunkt i ett urval av teorier från 1800-talet som studerar kollektiv handling inom folkmassor för att studera dess mest relevanta aspekter. Därefter konsulteras kort de idag dominerande teorier inom kollektiv handling, nämligen Resource mobilization och New Social Movement Theory för att undersöka teoriernas centrala begrepp. Slutligen studeras svärmteorier inom komplexitetsstudier för att se om detta tvärvetenskapliga perspektiv kan tillföra något för att öka förståelsen av distribuerade kollektiva handlandet.

För att göra resonemanget mindre abstrakt tar uppsatsen hjälp av en illustrerande fallstudie av protestaktionerna mot WTO i Seattle 1999, vilket utgör en väldokumenterad händelse där det råder allmän konsensus att ny teknologi hade inverkan på hur människor agerade kollektivt och koordinerade sina handlingar (de Armond 2000). Eftersom uppsatsen är teoretisk är dock denna fallstudie inte bärande för resonemanget, dess syfte är främst illustrativt. Vid en ytlig betraktelse kan det kollektiva handlandet i Seattle påminna om 'traditionell' form av kollektiv handling, inte helt olik folkmassorna som stormade Bastiljen 1789 eller Vinterpalatset 1917. Utifrån detta kan hävdas att det hade varit tydligare att använda exempelvis Web 2.0, P2P eller Linux³ för att studera

³ Web 2.0 brukar definieras som den andra generationens webb och kännetecknas av en mer interaktiv

hur ny teknologi har förändrat förutsättningarna för kollektiv handling, då skillnaden från tidigare former av kollektivt handlande hade varit mer uppenbar. Det finns dock en fördel med att välja ett mer 'snarlikt' exempel, då det kan underlätta för att tydligare klargöra vissa kvalitativa skillnader och undvika ett allt för stort fokus på tekniska aspekter.

Slutligen bör det betonas att uppsatsen ej helt följer traditionella mallar utan har en mer argumenterande karaktär där olika teorier jämförs, kritiseras och tillämpas. Detta upplägg är givetvis medvetet då uppsatsen är teoretisk. Ett konventionellt upplägg med teori, empiri, resultat och separat analysdel hade inneburit en onödigt stel struktur, utan någon tydlig röd tråd. Förhoppningen är att denna struktur ökar uppsatsens läsbarhet och gör det lättare att följa dess resonemang.

4.2 Material och dess begränsningar

Det är högst relevant att redogöra för vilket material som används och hur det har använts, då detta kan bidra till att klargöra begränsningarna och de eventuella problem de kan innebära för uppsatsen. Uppsatsen baseras helt på sekundärt material. Medan det finns vissa uppenbara konsekvenser som är förknippade med att använda information som är förmedlad av andra, i synnerhet när det gäller reliabilitet, är det inte nödvändigtvis ett problem i detta fall då uppsatsen fokus ligger på argument och analys av litteraturen. Eftersom området är tämligen abstrakt finns det vidare en viss risk att förstärka och betona 'fördelaktiga' element i fallstudien för att styrka uppsatsens resonemang. Detta har undvikits genom att hålla sig nära primärkällor och styrka centrala påståenden med direkta citat.

Empirin till uppsatsens fallstudie är huvudsakligen hämtad från Paul de Armonds (2000, 2001) omfattande studie av protesterna. För en mer utförlig beskrivning av händelserna rekommenderas denna studie. Empirin är även kompletterad med beskrivningar av Starhawk (2002), en författare och aktivist som själv deltog under protesterna, samt Thacker (2004). Valet av fallstudie kan problematiseras då protesterna skedde för över 9 år sedan och det säkerligen finns fall av kollektiv handling som ligger närmare i tiden eller där modern kommunikationsteknik kan antas ha haft en än större inverkan. Anledningen till att välja just Seattle är att händelserna tidigare har studerats ingående, varav det helt enkelt finns mycket material att tillgå. En viss risk med valet av fall är att det stundtals kan vara problematiskt att illustrera resonemanget med fallstudien.

kommunikationsprocess, snarare än den tidigare mer statiska. P2P, eller peer-to-peer, är ett paraplybegrepp för decentraliserade metoder att dela information mellan datorer. Linux är ett operativsystem med öppen källkod som fritt kan användas och som utvecklas gemensamt av dess användare.

5. Fallstudie: Seattle-99

I detta kapitel studeras ett exempel på kollektivt handling inom fältet sociala rörelser, där modern kommunikationsteknologi tycks ha bidragit till framväxten av en överterritoriell och distribuerad kollektivitet. Syftet med denna del är att redogöra för den sociala organiseringen i Seattle med fokus på kollektiv handling, i synnerhet inom Direct Action Network (DAN) som i detta avseende är den mest intressanta aktören. Centrala frågor som besvaras är således (i) vilka som var de centrala aktörerna, (ii) deras taktik och strategier samt (iii) hur aktivister inom DAN kommunicerade och koordinerade sina handlingar. Mindre fokus läggs på att ge en heltäckande bild av händelseförloppet, dess politiska bakgrund, dess konsekvenser eller demonstranternas mål och syften.

Protesterna i Seattle-99, som var en del av en global våg av antiglobaliseringsprotester, är idag legendariska och har analyserats av en rad rörelseteoretiker och forskare inom olika discipliner. Det som gör just Seattle speciellt är protestorganisationens nätverkformade, ickehierarkiska organisation. Istället för en ”mass gathering” av människor på en centraliserad plats, organiserade sig människor lokalt i heterogena *affinitetsgrupper*⁴, utspridda runt om i Seattle. Dessa kommunicerade och koordinerade sina rörelser med modern informations- och kommunikationsteknologi, något som särskiljer protesterna i Seattle från många tidigare demonstrationer (de Armond 2001: 202,233 och Thacker). Striderna om Seattle pågick under tre dagar och uppemot 60 000 demonstranter uppskattas ha deltagit i protesterna.

⁴ Dessa *affinitetsgrupper* omfattar omkring 5-20 personer av ”self-sufficient, small, autonomous teams of people who share certain principles, goals, interests, plans or other similarities that enable them to work together well” (Ronfeldt&Arquilla 2001:335)

5.2 Aktörer

5.2.1 WTO och dess allierade, vars syfte med konferensen var att skapa nya riktlinjer för internationell handel. Seattle Police Departement var avdelningen som stod för det huvudsakliga ansvaret för att konferensen skulle genomföras och omfattade omkring 400 poliser. Detta utökades den andra dagen av protester med ytterligare 700 poliser från omgivande distrikt. Polisen hade en hierarkisk beslutskedja och centraliserad kommunikation. Fram till den tredje dagen av protester saknades dessutom en gemensam kommunikation mellan de olika polisdistrikten (de Armond 2001: 206)

5.2.4 Labour parade, som organiserades av AFL-CIO⁵. Dessa hade främst ett nationellt politiskt fokus och vars syfte med demonstrationen huvudsakligen föll i linje med Clintons agenda. AFL-CIO lockade tusentals människor till Seattle varav en stor del kom att lämna den officiella demonstrationen under den tredje dagen för att delta i DAN:s protester och utgjorde därmed en 'tredje våg' (de Armond 2001:204)

5.2.2 Direct Action Network (DAN)⁶, en nätverkformad och decentraliserad organisation utan formella maktcentra och som utgjordes av en blandning av sociala organisationer och nätverk. Beslut inom nätverket fattades genom en decentraliserad konsensusprocess (ibid 204). DAN:s huvudsakliga mål var att stänga ner WTO:s möte. Nätverket utgjordes på plats av av några dussin affinitetsgrupper, organiserade i kluster. Områdena runt kongresslokalen var uppdelad i 13 sektioner och de olika affinitetsgrupperna ansvarade för att blockera vissa utvalda av dessa. Förutom dessa fanns även "flying squads"; affinitetsgrupper som rörde sig fritt dit de behövdes mest (Starkhawk 2002:18).

5.3 Strategier

AFL-CIO:s deltagande var begränsat till en demonstration från Seattles centrum och inom tryggt avstånd från kongresslokalen. Tanken var att samla upp så många demonstranter som möjligt från DAN och "keep them away from the downtown area" (de Armond 2001:209). DAN planerade "people convergence" bestående av tre vågor av blockader för att stänga av konferensområdet.

⁵ The American Federation of Labor and Congress of Industrial Organizations (AFL-CIO) är den största federation av fackföreningar i USA, och är en hierarkisk och centraliserad institution som förespråkar enhetlighet och toppstyrt beslutsfattande (de Armond 2000)

⁶ Även *svarta blocket*, en radikal, anarkistisk och konfrontativ gruppering som omfattade omkring 100-200 personer, kan inkluderas inom denna aktör. Denna gruppering skapades till stor del spontant på plats med människor från hela världen med liknande intressen (de Armond 2001:208).

Första vågen bestod av 200-300 personer organiserade i olika affinitetsgrupper, vars mål var att ta sig nära konferensen och blockera ett antal korsningar. Dessa var beredda på att använda ickevåldsbaserad civil olydnad och bli arresterade. Den andra vågen bestod av flera tusen aktivister, även de organiserade i affinitetsgrupper och vars syfte var att förstärka den första vågen och skydda dem från polisangrepp och helt spärra av korsningarna med sitt blotta antal. Den tredje vågen var delvis en utbrytning från AFL-CIO tåg och bestod av ytterligare flera tusen demonstranter. Den första och andra vågens affinitetsgrupper 'svärmade' in i området från en mängd olika håll och ockuperade olika vägkorsningar.

5.4 Kommunikation, koordinering av kollektiv handling och resultat

Under samtliga dagar lyckades DAN-aktivisterna på ett lyckat sätt svärma sina motståndare; de blockerade nyckelkorsningar och förhindrade mötesdeltagare att ta sig till konferensen på tisdagen och penetrerade den 'protestfria' zonen på onsdagen (de Armond 2001:210). DAN lyckades hålla samman de vitt spridda protesterna till stor del tack vare ett delvis spontant och improviserat kommunikationsnätverk som spelade en central roll i organiseringen och koordineringen av protester.

Police scanners were used to monitor transmissions and provided some warning of changing police tactics. In addition to the organizers' all-points network, protest communications were leavened with individual protesters using cell phones, direct transmissions from roving independent media feeding directly onto the Internet, personal computers with wireless modems broadcasting live video, and a variety of other networked communications. Floating above the teargas was a pulsing infosphere of enormous bandwidth, reaching around the planet via the Internet (ibid 210).

Detta möjliggjorde ett kontinuerligt informationsflöde mellan aktivisterna som flexibelt förändrade och anpassade sitt agerande utefter situationens utveckling och därmed kunde koordinera storskaliga kollektiva aktioner utan något centralt ledarskap.

Beyond that, the DAN organizers set a tone that valued autonomy and freedom over conformity, and stressed co-ordination rather than pressure to conform....In contrast, our model of power was decentralized, and leadership was invested in the group as a whole (Starhawk 2002:16).

Denna form av organisering där mobiler, radio och Internet hade en central betydelse gjorde att grupper snabbt och flexibelt kunde förflytta sig och agera under blockader utspridda runt om i Seattle. När affinitetsgrupper attackerades av polisen spreds snabbt information om detta genom

kommunikationsnätverken och andra grupper kunde besluta om de kunde och ville bistå med hjälp (Starhawk 2002).

Polisen gjorde under den andra dagen av protester upprepade försök att arresteras ”ringleaders”. Denna strategi var emellertid inte lyckad mot aktivisternas decentraliserade nätverk, då ”leadership and communication were widely shared throughout the network of protest groups, and the communications network was continuously expanded and modified” (de Armond 2001:211). Även polisens försök att slå ut DAN:s kommunikationskanaler resulterade endast i att en ny, större kommunikationsnätverk växte fram (ibid ff). Vid polisattacker skingrades folkmassorna och affinitetsgrupperna för att därefter snabbt återsamlas vid en annan del av gatan, på det sättet var blockaderna distribuerade och i ständig rörelser. Tidigt på morgonen den andra dagen började polisen massarrestera demonstranter. DAN svarade snabbt genom att samlas i Westlake Center och starta en sittstrejk. Varefter deltagare blev arresterade fyllde folkmassan omkring på med nya, tills polisledningen på plats inte hade möjlighet att kunna fortsätta (ibid).

Flertalet rapporter, inklusive polisen, vittnar om hur de utspridda folkmassorna rörde sig till synes koordinerat i ett samordnat mönster och strategiskt undvek poliskontakt. När polisen gjorde ett försök att trycka in DAN-aktivister i AFL-CIO demonstration, med förhoppningen att de då skulle vara lättare att kontrollera, spärrades genast polisens väg av ett antal mängd brinnande containrar och folkmassorna började röra sig åt motsatt håll, vilket enligt den politiska forskaren Daniel Julas berodde på att några aktivister hade avlyssnat polisradion (ibid 224).

Affinitetsgrupperna förflyttade sig likt svärmar, löstes upp och slöts samman beroende på omständigheter, förflyttade sig strategiskt och koordinerade storskaliga kollektiva handlingar

When one group of people was finally swept away by gas and clubs, another would move in to take their place. No centralized leader could have co-ordinated the scene in the midst of the chaos, and none was needed-- the organic, autonomous organization we had proved far more powerful and effective (Starhawk 2002:27)

Den flexibla och improviserade kommunikationstruktur som DAN använde i Seattle var på många vis unik i sitt slag och tillät en decentraliserad koordinering av kollektiv handling i en kollektivitet inte begränsad till territorier, vilket annars brukar känneteckna tidigare kollektivt beteende. "The Battle of Seattle was won without a field general, and without a general staff" (de Armond 2001:234).

6. Från klassisk crowdteori till moderna rörelseteorier

Synen på eller folkmassan, eller *the crowd*⁷, har på ett radikalt sätt förändrats sedan man började studera fenomenet under 1800-talet. I detta kapitel presenteras de klassiska teorierna för kollektiv handling och synen på folkmassan från 1800-talet med Tardes och Le Bons tidiga crowdteorier. De idag dominerande teorierna om kollektiv handling inom fältet sociala rörelser kan sägas till stor del ha växt fram i kritiken mot de förstnämnda, och crowdteorier är idag reducerat till den sociologiska periferin och ägnas mycket lite uppmärksamhet med några enstaka undantag (se ex Borch 2006). Det bör betonas att denna genomgång av utrymmesskäl är en tämligen förenklad och selektiv beskrivning, som ej kan omfatta den komplexitet som kännetecknar moderna teorier om sociala rörelser och kollektiv handling.

6.1 Le bon, Tarde och den klassiska crowdteorin

Tidigare studier av grupp- eller mobbeteende, och som kanske främst associeras med fransmannen Le Bon och hans bok *The Crowd*, fokuserade på dess irrationella och 'samhällshotande' drag och karaktäriserade ofta folkmassan i termer av "suggestibility", "femininity", "immaturity" "barbarian" och "impulsive" (Borch 2006:84, 2008:65).

Le Bons teori berör dynamiken mellan massan och de individer som ingår i den. Genom att hänvisa till massan som en "distinctive psychological entity" snarare än blott en samling individer förhöll sig Le Bon uppenbarligen kritisk till att metodologisk individualism utgör korrekt utgångspunkt för att analysera samhället (Borch 2006:84). Tvärtom, hävdade Le Bon och hans samtida teoretiker, förlorar individen sin individualitet i folkmassan och förnuftet och rationaliteten upplöses i en kollektiv helhet. Massan har en hypnosliknande effekt på individen som paralyserad av "the magnetic influence given by the crowd" ser sig utföra handlingar hon annars inte skulle göra (ibid 2006). Dynamiken mellan massan och individen tar sig således enligt Le Bon uttryck på främst tre sätt; (i) individens moral och ansvarskänslor ger vika och "ger efter för instinkter som han ensam hade betvingat", (ii) massans handlingar och tankar betraktas vidare som smittsamma (contagious), och individer tenderar att imitera det andra i grupper gör och tänker (Wennerhag 2008: 69f). Vidare har individen en benägenhet att offra sitt individuella intresse till förmån för det kollektiva intresset. "Därtill framkallar den inom massan verksamma suggestibiliteten...speciella egenskaper, alltsomoftast absolut motsatta dem, som kännetecknar den isolerade individen" (Le bon citerad i Wennerhag 2008:70). Som helhet är det kollektiva medvetande som uppkommer i massan

⁷ Härefter används det engelska begreppet *crowd* med samma innebörd som svenskans *massa*, *folkmassa*, *pöbel* eller *folkhop*. Orsaken till är att *crowd* är kortare och lättare att hantera (jmf ex crowdteorier med folkmassateorier).

emergent⁸, och kan därav inte reduceras till de enskilda individerna, det tar snarare ”kontroll över de enskilda individerna” (ibid). Detta kan även karaktäriseras av en avsaknad av rationalitet, vilket kan härledas till massans dynamik snarare än dess enskilda medlemmar.

Även den samtida sociologen Tarde studerade crowdbeteende men skiljde sig från Le Bon bl.a genom att tydligt ta avstånd från det Tarde kallade ”scholastic realism” och dess distinkta separation mellan externa sociala fakta/kollektivitet och individer (Tarde i Vargas 2008: 761-777). Utifrån en nominalistisk utgångspunkt hävdade han istället att det endast finns individuella handlingar och interaktioner. Genom att trycka på imitation och suggestion som centrala komponenter i folkmassan (och även i samhället i stort) betonade han därmed socialitetens och interaktionens centrala betydelse (Borch 2006:87).

En gemensam och viktig aspekt hos dessa klassiska teorier är dess tendens att ’förallmänliga’ kollektivt handlande, d.v.s. att inte göra någon kvalitativ åtskillnad olika former av handlande (Wennerhag 2008).

6.2 Collective behaviour och teorier under 1900-talet

Generellt kom forskare under 1900-talet att tona ned betoningen på folkmassans irrationalitet och hot mot samhället, och fokuserar istället mer på dess transformativa och konstruktiva potential (Borch 2006:89). Nya teorier belyste hur folkmassan genererade nya relationer, snarare än endast upplöste de gamla och fokus förflyttades successivt från folkmassan till mer individfokuserade teoretiska ramverk, inriktade på ”explaining collective phenomena by reference to rational subjects” (ibid 93). Folkmassans kollektiva handling förstods som normativt kontrollerad, snarare än som en impulsiv, irrationell imitation, ”[C]rowd members follow the norms of the group not because of contagious suggestion, but because of an extensive pressure towards conformity” (ibid ff). Under senare delen av 1900-talet kom forskning om folkmassan att insorteras under den bredare kategorin *collective behaviour*⁹ som växte fram till stor del med hjälp av viktiga utgångspunkter från Tarde och Le Bons studier om massan och mikronivåns dynamik. Ett centralt perspektiv inom detta teoretiska ramverk utvecklades av Smelser, som med inspiration från Parson och Durkheims anomiteori, innefattar en strukturfunktionalistisk, allomfattande och generell teori som inkluderar en mängd kollektiva fenomen. Inom detta perspektiv betraktas således sociala rörelser som en bland flera varianter av kollektivt beteende som orsakas av *social strains*¹⁰ som medför ”’dysfunktion’ mellan olika nivåer i

⁸ Med emergens menas den process ur vilken komplexa system växer fram ur relativt enkla interaktioner. Denna helhet kan inte reduceras till dess beståndsdelar utan till relationen dem emellan.

⁹ Detta perspektiv innefattar två mycket olika huvudförgreningar med Blumers *symboliska interaktionism* och Smelsers makrosociologiska *strukturfunktionalistiska* perspektiv.

¹⁰ Social strains kan förstås som *sammanbrott i den sociala ordningen*, eller ”hastiga strukturella förändringar” (Thörn

det sociala systemet” (Thörn 1997:97). Denna strukturella dysfunktion utgör således själva grunden till det kollektiva handlandet, ett slags irrationellt ´krisbeteende´, som tycks dela vissa likheter med Le Bons crowdteori och den irrationella massan (Thörn 1997:97ff).

6.3 Moderna sociala rörelseteorier

6.3.1 Resource Mobilization Theory (RMT)

De idag dominerande sociala rörelseteorierna växte fram till stor del i opposition mot collective behaviour-teorierna (som dominerade fram till slutet av 60-talet) och kanske framförallt mot de aspekter som hämtats från de klassiska crowdteorins fokus på imitation, suggestion och irrationalitet. Detta är tydligt även för RMT som genom att studera sociala rörelser som ”collective actors in the pursuit of collective and individual interests” (Wettergren 2005:53) förstår rörelser snarare som en okontroversiell förlängning av den traditionella politiken, som en logisk sammanslutning av rationella individer, snarare än en reaktion eller tryckventil genererad av strukturell spänning.

6.3.2 Touraine, Melucci och Identitetsparadigmet

Även Touraines socialkonstruktivistiska teorier utvecklades under slutet av 60-talet till stor del i opposition mot collective behaviour och Smelsers strukturfunktionalism, men skiljer sig på centrala punkter från RMT. Touraines perspektiv utvecklades under 80-talet vidare av främst Melucci och kom att kallas New Social Movement Approach (NSM) eller Identitetsparadigmet¹¹. Inom detta perspektiv betecknas kollektiv handling av komplexa, emergenta processer som ej enkelt kan reduceras till dess beståndsdelar, dvs studeras hos enskilda individer. Således kan kollektiv handling varken förstås som en reaktion på strukturella spänningar och dysfunktioner i sociala system, eller ´instinkt-teorier´ som fokuserar på imitation och suggestion, då ”bilden av en formlös massa som leds av flockinstinkter har blivit tvivelaktig” (Melucci 1992:35f). Melucci argumenterar istället för en analys inriktad mer på sociala processer, relationer och social interaktion (Sheller 2003:5). Därav kan handling inte ”förstås som ´svar´ på en situation; situationen är relationen mellan aktörerna” (Thörn 1997:103). Som namnet avslöjar är konstruktionen av kollektiv identitet en central interaktionsprocess som fungerar som bas för den kollektiva handlingen. Social rörelse definieras

1997:97)

¹¹ Begreppet ”new social movements” myntades av Melucci för att beteckna uppkomsten av nya sociala rörelser som studentrörelsen och kvinno- och fredsrörelsen och som inte var direkt relaterade till arbetarrörelsen, och begreppet Identitetsparadigmet lanserades av Jean L Cohen (se Thörn 1997:101). Melucci var dock själv skeptiskt till hur begreppet NSM allt mer reifierats, vilket har skapat en onödig klyfta mellan förespråkare för det nya paradigmet och de som ifrågasätter det (1996:25).

för Melucci som ”a form of collective action (a) based on solidarity, (b) carrying on a conflict, (c) breaking the limits of the system in which action occurs” (Melucci [1985] citerad i Wettergren 2005:55). Detta belyser hur Melucci, i likhet med de flesta andra moderna rörelseteorier, särskiljer social rörelse som en distinkt form av kollektiv handling. Sociala rörelser betraktas således som en specifik, mer *komplex* form av kollektivt handlande som skiljer sig från mer elementära och reflexmässiga former eller *massbeteende*, som ex.v. panik, kollektiva raserianfall, spontana protestaktioner och aggregerat individuellt beteende (Wettergren 2005:53ff, Melucci 1996:14, 23). Det som kännetecknar sociala rörelser är att det ”inbegriper *målorienterat* och *strategiskt* kollektivt handlande som syftar till uppnå en rad mer eller mindre långsiktiga *mål*” (Thörn 1997:124, *min kursivering*). Medan massbeteendet var centralt för de klassiska crowdteorierna, som inte på samma vis gjorde någon åtskillnad mellan olika kollektiva fenomen och handlingar, har denna form av handling inom moderna rörelseteorier haft en underordnad ställning i förhållande till det målrationella, strategiska och betraktats som känslostyrt eller affektivt handlande.

7. Kommunikationsteknologi och distribuerad kollektiv handling

7.1 Teknologi och sociala relationer

Teknologi är ett socialt fenomen och konstrueras av och ständigt omformar sociala relationer i en växelverkande process. Palmås och von Busch (2006) belyser och utvecklar idén att vardagsteknologi är intimt sammanvävt med hur människor tänker och uppfattar världen; ”there is a mutual interchange between the world of things (science and technology) to the world of humans (humanities; culture) --- the modi operandi of our everyday technologies are interconnected to the conceptual models through which we understand the world.” (s. 19, 21). Utifrån detta antagande hävdar de att det ’motorinspirerade’ traditionella sätt människor har uppfattat sin omvärld och som växte fram med industrialism, är på väg att ersättas av en ny begreppsmässig modell med rötterna i datorers abstrakta mekanism.

Även Rheingold (2002) påvisar hur människor internaliserar teknik och hur teknologiska kommunikationsnätverk och sociala nätverk vävs samman, vilket bl.a. påverkar vår uppfattning av tid och rum och hur vi konstruerar nya flexibla och mindre territoriebundna identiteter (s. 183-215). Han hävdar vidare att teknologins långvarande effekter således går utöver dess kvantitativa konsekvenser att göra saker snabbare och mer effektivt. ”The most profoundly transformative potential of connecting human social proclivities to the efficiency of information technologies is the change to do new things together, the potential for cooperating in scales and in ways never before possible” (ibid 114).

Teknologisk utveckling förändrar således förutsättningarna för sociala relationer. Det är dock viktigt att betona att teknologin inte *determinerar* (ett givet) mänskligt handlande, de snarare

skapas och omformas i relation till varandra. Internet har visserligen en decentraliserad och öppen topologi, men utifrån detta kan det emellertid inte dras några slutsatser om någon inneboende demokratisk princip i informationsteknologin¹². Detta poängteras även av Thacker (2004); ”Complications arise when a combination of technological euphoria and new social practices lead to an over-optimistic view of connectivity as immediately implying a collectivity”.

7.2 Överterritoriell konnektivitet och distribuerad kollektiv handling

Kollektivt beteende och handlingar har genomgått stora förändringar de senaste årtiondena. Folkmassorna som tog över Seattle-99 tycks på flera vis skilja sig från de folkmassor som stormade Bastiljen 1789 eller Vinterpalatset 1917. En av de mer signifikanta skillnaderna är dess decentraliserade och självorganiserande karaktär med autonoma grupper som koordinerar sina handlingar och ”attack an enemy from all directions” (Arquila&Ronfeldt 2000:vii), något som utöver Seattle har präglat en mängd protester de senaste åren som Filippinerna (Coronel 2001, Rafael 2003), Salem-07 (Blomqvist 2007), G8-blockaderna i Heiligendamm (Motkraft 2007) men också i mindre politiska sammanhang som i fallet med ”flash mobs” (Nicholson 2004).

Kapaciteten att koordinera kollektiva handlingar är direkt relaterat till förmågan att kunna dela information. Medan tidigare grupp-beteende och kollektiv handling förutsatte en viss rumsbegränsning eller territoriellitet kan trådlösa informationsflöden bidra till att överskrida denna begränsning och kommunicera i princip oberoende av fysiskt avstånd. Detta framgår även av fallstudien, då trådlös kommunikationsteknik som mobiler, datorer, radios och livesändande webbkameror var centrala faktorer som tillät affinitetsgrupper att ständigt kommunicera med varandra, dela information och koordinera sina rörelser och handlingar runt om i Seattle, utan någon kommando- eller informationscentral. Denna överterritoriella och distribuerade konnektivitet är högaktuell inom nutida forskning och har benämnts vid ett flertal namn, däribland ”distributed dissent” (Thacker 2004), ”smart mobs” (Rheingold 2002) och ”netwars” (Arquila&Ronfeldt 2000, 2001). Härefter används dock begreppet distribuerad konnektivitet/kollektiv handling¹³ för att beskriva detta, då beteendet inte uteslutande är begränsat till protestaktioner.

För att tydliggöra detta kan Thackers (2004) definition av *konnektivitet* respektive *kollektivitet* vara till hjälp. *Kollektivitet* definieras som ”an aggregation of individuated units in relation to each other”. Denna behöver inte vara bundet till ett centraliserat kluster, utan kan även

¹² Tvärtom, tycks den i många fall ha en motsatt effekt med ökande förutsättningar för övervakning och statlig censur (Arquila&Ronfeldt 2001:312)

¹³ *Distribuerad kollektivt handlande* och *distribuerad konnektivitet* används synonymt då konnektivitet alltid konstitueras av handlande (Thacker 2004)

hållas samman av *konnektivitet*, definierat som ”a way of relating individuated units within a wide array of possible topological configurations” (ibid). En kollektivitet är konstituerad av och förutsätter konnektivitet, dock gäller ej det motsatta. Det är relevant att betona att kollektivitet inte växer fram ut konnektivitet genom någon deterministisk automatik. Distribuerad kollektivitet är således inte helt avhängigt eller determinerat av kommunikationsteknologi utan omformas snarare i en växelverkande relation¹⁴. Som Ronfeldt och Arquila visar har denna form av kollektivt handlande funnits även tidigare i historien, men det är den senaste teknologiska utvecklingen i kommunikation som möjliggjort dess dramatiska tillväxt (Ronfeldt & Arquila 2000:26-44, 2001:11).

Efter vad som framgår av detta finns således en uppenbar koppling mellan distribuerad kollektiv handling och trådlös teknologi vari det sistnämnda har en avgörande betydelse¹⁵. Teknologin erbjuder en unik möjlighet att dela information och koordinera kollektiva handlingar, inte bara med en omedelbar omgivning. Denna trådlösa konnektivitet möjliggör således en ’utspridd’, distribuerad kollektivitet, till skillnad från den koncentrerade folkmassan som till stor del utgjorde tidigare crowds, där kollektiva handlingar inte längre begränsas till en omedelbar omgivning utan kan ske simultant oberoende av plats genom kontinuerliga informationsflöden. Kommunikationsteknologins centrala inverkan på hur människor organiserar sig poängteras även av Rheingold (2002) då han beskriver denna kollektivitet, eller *smart mobs*,

[...]consisting of people who are able to act in concert even if they don't know each other ... because they carry devices that possess both communication and computing capabilities --- [which] enable people to act together in new ways and in situations where collective action was not possible before (ibid xii-xviii).

¹⁴ se Palmås&Busch (2006) ovan

¹⁵ För mer om detta, se exempelvis de Sanctis och Fulk 1999

7.3 Kollektiv handling och kommunikationsnätverk

DAN:s nätverkstruktur skapade unika möjligheter för människor att dela information och social koordination och är därför i detta sammanhang relevant. Ronfeldt&Arquilla (2001) definierar nätverk som "sets of actors (nodes) and ties (links) whose relationship have a patterned structure" (s. 316). Dessa kan ha huvudsakligen tre topologier, nämligen kedje- eller linjenätverk; hub-, stjärna- eller hjulnätverk; och allkanals- eller "full-matrix" nätverk. Till detta tillkommer dock kombinationer och hybrider av dessa nätverk som exempelvis spindelnät (ibid ff). Det sistnämnda består av relativt få noder som fungerar som hubbar med stark kopplingar mellan varandra, samt en stor mängd noder med mindre antal kopplingar¹⁶. Samtliga noder i nätverket kopplas samman med allkanalsinformationsnätverk (ibid 323) och skapar ett mycket stabilt mönster. Detta nätverk tycks bäst beskriva DAN:s öppna, allkanals- och multihubstruktur, med fri informationsspridning. Affinitetsgrupperna inom DAN fungerade således som hubbar som koordinerade sina handlingar genom kontinuerligt informationsflöden mellan varandra, medan deltagare i och runt affinitetsgrupperna agerade som noder¹⁷.

7.4 Den distribuerade kollektivitetens karaktär

Något unikt med distribuerad kollektiv handling är dess heterogena karaktär. Detta är påtagligt hos affinitetsgrupperna i Seattle där själva kriteriet för uppdelningen i affinitetsgrupper bestod i dess olikheter i form av taktik, intressen, värderingar och som tillsammans utgjorde en heterogen helhet. Varje grupp och individ agerade utifrån sin omgivning utan att rapportera till någon central eller hämta order från en centraliserad beslutsordning. Detta heterogena agerande och kontinuerliga interaktion mellan autonoma affinitetsgrupper, som kommunicerade med trådlös teknik i DAN:s allkanalsnätverket, emergerade således i ett enhetligt komplext och globalt mönster av distribuerade kollektiva handlingar.

¹⁶ I detta sammanhang definieras en *nod* som omkopplingpunkt för information och en *hubb* utgör en central nod.

¹⁷ Det kan även nämnas att decentraliserade kommunikationsnätverk självklart inte endast uppkommer spontant, utan kan även underlättas genom verktyg som ex. TXTMOB, som användes för att koordinera protestaktioner mot Democratic och Republican Nationals Conventions i USA 2004 (Hirsch&Henry 2005).

8. Att analysera distribuerad kollektivitet

En central fråga är således hur distribuerad kollektiv handling kan förstås, och om moderna rörelseteorier innehåller nödvändiga aspekter för att studera hur komplext kollektivt handlande uppstår i decentraliserade, självorganiserande system.

De idag dominerande perspektiven inom social rörelseteori har utvecklats till mycket potenta och användbara analytiska verktyg. I synnerhet Melucci och Identitetsparadigmet tycks, genom en tydlig fokus på kollektiva och ickelinjära emergenta processer, kunna 'tänjas' till att rymma även Seattle-99 och distribuerad kollektiv handling. För att studera hur koordinering av kollektiv handling sker i distribuerade system tycks det dock finnas behov av kompletterande metodologi och praktiska verktyg. Tendensen hos de flesta moderna rörelseteorier att avfärda det klassiska crowdbegreppet kan visa sig vara förhastat då de tycks innehålla vissa intressanta och relevanta aspekter.

8.1 Ett nytt vitalistisk perspektiv inom kollektiv handling

Borch (2006) hävdar att det krävs en "ny vitalitet" i framtida forskning om grupp beteende och kollektiv handling, där ett större fokus bör ligga på vitalistiska aspekter som inkluderar självorganisering och ickelinjäritet, "paying attention to becoming rather than being." (s 95).

Ett sådant perspektiv, hävdar Borch, har intressanta aspekter att hämta från de tidiga europeiska teorierna, även om de dock är allt för "sketchy to be re-launched *en bloc*", samt från mer nutida författare som Deleuze (ibid f).

Crowdteorierna erbjuder en generell teoretisk ram som innefattar hur en mängd sociala fenomen, som protester, tumult, panik, men även mer makroorienterade fenomen som mode och konsumtionsmönster kan studeras oberoende av aktör-struktur dikotomin. Med fokus på sociala processer som imitation och suggestion undviks en fokusering på rationella individuella aktörer (rational choice) eller sociala strukturer (ex. normativa och gruppkonformativitet). Således fokuserar denna tradition på hur socialitet uppstår spontant och hur sociala strukturer formas och skapas i dessa processer, de undersöker med andra ord "collective processes by reference to internal dynamics rather than external incentives" (ibid ff).¹⁸

¹⁸ Även Rheingold (2002) hävdar att individpsykologiska processer som pågår i människors huvuden är mindre intressanta än egenskaper härkomna ur situationers dynamik för att förstå kollektivt beteende. "By explaining paradoxical outcomes as the result of aggregation processes, [we can] take the 'strangeness' often associated with collective behaviour out of the heads of actors and put it into the dynamics of situations" (s. 175). Detta betonas även av Arquilla&Ronfeldt (2001), "what is keenly interesting about individuals is not their 'human capital' (personal properties) but their 'social capital' (interpersonal or relational properties)" (s. 318)

Vidare har crowdteorin potential att överskrida traditionella disciplinbaserade gränsdragningar. Detta är kanske mest påtagligt i dess problematisering av en skarp uppdelning mellan sociologi och socialpsykologi då man snarare argumenterar för en nära relation mellan psykologiska och sociala fenomen. En av de mest intressanta aspekterna är Le Bon och Tardes betoning på folkmassans självorganiserande karaktär. Även om Le Bon och Tarde beskrev folkmassan i skrämmande ordalag, belyste dess inneboende irrationella egenskaper, dess aggressivitet och oförutsägbarhet och jämförde folkmassan med "The wild beast" betonar de likväl dess emergenta 'liv', "generated by the non-linear quality of the imitation-suggestion's contagious nature" (Borch 2006:97).

I nästa del konsulteras komplexitetsstudier för att se om dessa kan erbjuda några analytiska verktyg för att studera distribuerad kollektiv handling.

9. Komplexitetsstudier och svärmteorier

The classic example of a swarm is a swarm of bees, but the metaphor of a swarm can be extended to other systems with a similar architecture. An ant colony can be thought of as a swarm whose individual agents are ants, a flock of birds is a swarm whose agents are birds [and] a crowd is a swarm of people
(Kennedy&Eberhardt 2001:102)

9.1 Komplexitetsstudier

Komplexitetsstudier är ett tvärvetenskaplig försök att åskådliggöra basprinciper och -aspekter hos *komplexa system*¹⁹. Dessa teorier har applicerats inom en mängd discipliner, framförallt biologi, ekonomi och datavetenskap. Komplexitetsstudier har sina rötter i kaosteorin²⁰ och studerar hur kollektivt beteende och komplexa globala mönster emergerar ur lokala interaktioner mellan systemets beståndsdelar, vilket vanligtvis studeras genom datasimulationer. Dessa studier betonar en icke-linjär relation mellan mikro- och makronivåer genom att fokusera på emergens nedifrån och upp, och "seeks to explain how simple rules of interaction among individual agents turn out outcomes that are vastly complex and often surprising" (Kuwabara 2005)²¹. Ett komplext system utgörs av ett större antal agenter som kontinuerligt interagerar med varandra och (sam)utvecklas

¹⁹ Ett komplext system är ett system vars helhet innehåller aspekter som inte kan härledas/reduceras till egenskaperna hos dess enskilda beståndsdelar, utan snarare till relationen dem emellan.

²⁰ Kaosteorin är ett brett område, för en bra introduktion se ex. Strogatz (2000).

²¹ Detta skiljer sig således från en traditionell strukturalistisk, analytisk utgångspunkt som tenderar att utgå från hypoteser om preexistentiella globala strukturer som successivt valideras uppifrån och ner (Kuwabara 2005).

som underenheter i systemet (Kuwabara 2005). Detta innebär således att agenterna är ömsesidigt beroende av varandra, "the consequences of each agent's decisions depend in part on the choices of others." (Macy i Kuwabara 2005). Konnektiviteten mellan aktörerna är således av avgörande betydelse. Ingen agent i systemet har full information om vad de andra gör utan utgår från lokal information för att avgöra hur den bör agera (Casti 1996:214). Detta betyder emellertid inte att varje agent är helt omedveten om ordningen på makronivå men dess uppfattning baseras på uppskattningar utifrån dess observationer.

Komplexitetsstudier har långsamt börjat att användas även inom samhällsvetenskap och sociologi för att studera sociala fenomen nedifrån och upp och benämns vanligtvis som *sociologi och komplexitet* (se ex Gilbert&Troitzsch 2005, Urry 2005, Castellani&Hafferty 2009). Ett exempel på detta utgörs av Kuwabara (2005) som i en studie baserad på teorier om komplexa adaptiva system har analyserat det öppna operativsystemet Linux som en emergent effekt av lokala interaktioner och självorganiserande mönster i dess dynamiska, decentraliserade och (i princip) ledarlösa bazaar-organisering.

9.2 Svärmintelligens inom komplexitetsstudier

Svärmteorier²² är ett område inom komplexitetsstudier där teorierna tillämpas på biologiska och artificiella system "där det saknas central kontroll eller en överordnad global modell" (Hardt&Negri 2007:119ff). En svärm kan förstås som en organisation av en mångfald av individuella enheter med någon form av relation till varandra. Det skiljer sig från nätverket genom tillförandet av en tidsmässig dimension. Vid varje given tidpunkt kan svärmen beskrivas som ett nätverk, vars struktur är knutet både till dess föregående struktur såväl som externa faktorer. Strukturen hos dessa nätverk är navlös och växer fram ur lokala interaktioner mellan individuella entiteter.

Detta exemplifieras traditionellt genom studier av sociala insekter för att påvisa "the emergence of global effects from local interactions" (Kennedy&Eberhardt 2001:100). Organismers beteende är snarare ett resultat av ett samspel mellan individen, gruppen och miljön vilket generar i en potential till att koordinera och utföra komplexa kollektiva handlingar genom ett mönster vars helhet ej kan reduceras till dess beståndsdelar. Forskning om svärmintelligens har visat hur icke-intelligenta sociala insekter såsom bin, myror och gräshoppar kan utföra komplext kollektivt agerande och utforma sociala strukturer som ex. arbetsdelning (Bonabeau *et al* 1999). Medan forskare tidigare förutsatte någon form av centraliserad kontroll, ex. en bidrottning, så har modernare studier lämnat det individualistiska handlingsperspektivet och dess statistiska förhållande mellan individ och grupp, till förmån för kollektivt beteende och processer inom stora grupper.

²² Begreppet svärm är ursprungligen ett biologiskt begrepp med sina rötter inom etnologin på 1800-talet.

Som Kennedy&Eberhart visar har den vetenskapliga förståelsen för myror förändrats det senaste århundradet; från att betrakta myran som en individ ”locked in a tyrannical web of conformity”, till att se den som en förhållandevis enkel men ändå kraftfull informationsprocessor, till en metafor där den enskilda myran endast utgör en del av en intelligens. Numera är den dominerande uppfattningen att *myrkolonin* består av en mängd samarbetande *individer* som gemensamt utgör en kraftfull informationsprocessor. ”Contemporary ants are individuals as individuals, rather than parts of individuals, and their accomplishments are credited to their interindividual interactions” (Kennedy&Eberhardt 2001: 102f). Nutida studier hävdar således att handlingsmönster ej härleds utifrån någon central, utan genom att aktörer genom enkla regler interagerar lokalt med varandra och sin omgivning, vilket emergerar i ett intelligent kollektivt beteende, ett kollektivt mönster som inte kan kontrolleras eller styras av någon enskild aktör.

Gällande exempelvis myror ger sig en grupp iväg på slumpmässig vandring efter mat. Myran som hittar mat kommer först tillbaka och förstärker därmed sitt feromonspår, vilket genererar en positiv feedback för resten av gruppen att följa dess spår²³. Hur komplext och ickelinjärt myrans beteende än ter sig, är detta inte en indikation på den enskilda myrans ’komplexitet’. En grundförutsättning är således att komplexitet bör förstås som en kvalitet som emergerar både ur interaktionen mellan agenter och mellan dem och deras omgivning²⁴.

Svärmen kan således beskrivas som ett ickelinjärt, självutvecklande och -återkopplande system. Begreppet kan inte härledas till en massa, då delarna inte är underordnade helheten trots dess tydliga kollektiva mönster. Detta betyder att aktör och struktur inom svärmen inte kan betraktas som separata enheter, utan ”at a third level, where multiplicity and relation intersect” (Thacker 2004).

Det som skiljer svärmen från tidigare förståelse av grupp-beteende är således dess betoning på kollektiva processer och föränderliga förhållanden mellan aktör och struktur. Därmed finns en möjlighet att lämna den traditionella statiska låsningen mellan individen och gruppen, vilket Borch hävdar karaktäriserar den moderna synen på kollektiv handling och folkmassan. Svärmt teorin tycks därmed uppfylla de kriterier som Borch efterlyser bör karaktärisera en mer vital förståelse av kollektiv handling och folkmassan med fokus på självorganisering och ”emergent collectivity”

²³ Datorsimuleringar har visat att fågelflockar fungerar på ett likartat vis, genom att varje enskild fågel följer några få enkla regler uppstår ett globalt mönster i flocken. Se ex. Craig Reynolds (1987) mycket inflytelserika studie om fågelflockar och ”boids”, Reynolds namn för de simulerade fåglarna.

²⁴ Även fysiologer och neurobiologer har gått från en centraliserad syn på hjärnan och intelligensen som en enhetlig aktör. Numera hävdar forskare att tänkandet fungerar snarare som en svärm, eller som ett samordnat mönster i vilket miljarder nervceller koordineras (Haykin 1994).

(Thacker 2004).

9.3 Svärmintelligens och mänsklig kollektiv handling

Det saknas en exakt enhetlig definition av vad som karakteriserar ett svärmsystem, men de flesta tycks vara eniga om några grundläggande kriterier; (i) de uppvisar globala mönster ur lokala interaktioner, (ii) de uppvisar ett 'målmedvetet' beteende som saknar centraliserad kontroll (iii), består av autonoma enheter (iv) med hög konnektivitet (v) som utgör ett spindelnätliknande nätverk (Rheingold 2002:178, Thacker 2004, Kennedy&Eberhardt 2001 mfl).

Distribuerat kollektivt handlande och DAN:s agerande tycks uppfylla samtliga av dessa kriterier. Det uppvisar ett gemensamt och till synes målmedvetet och koordinerat globalt mönster, utan centraliserad kontroll som därigenom emergerade ur heterogena och autonoma affinitetsgruppers täta och kontinuerliga interaktion genom modern kommunikationsteknologi, i DAN:s fall genom ett spindelnätverk med öppenkanals-kommunikation.

Det är dock inte helt oproblematiskt att applicera teorier om svärmintelligens på mänskligt kollektivt beteende. Människor är komplexa, kreativa och mångfacetterade sociala varelser kapabla till en exceptionellt utvecklad intelligens och vars *individuella* beteende vid en första anblick inte fullständigt tycks kunna reduceras till ett fåtal variabler. Det är således viktigt att poängtera att svärmintelligens bland folkmassor skiljer sig från andra biologiska sammanhang och att kopplingar mellan övriga djurvärlden och människor bör göras försiktigt. Det bör dock samtidigt nämnas att även mer komplexa sociala djur som vargar har observerats använda en form av svärmbeteende för att omringa och fånga sina byten (Lorenz 1966:130 och Arquila&Ronfeldt 2000:26).

9.4 Svärmteori och datasimulationer i sociala system

Det är, per definition, svårt att studera komplexa system som emergent konsekvens av småskalig interaktion. Dessa system kan varken förstås i sig själva eller genom att studera isolerade agenter, de är med andra ord "irreducible to local properties" (Kuwabara 2005). Metoden som med framgång används för att studera svärmbeteenden i naturen och liknande komplexa system, och som idag är accepterat i dessa områden är datorsimuleringar nedifrån och upp, med lokala interaktioner mellan agenter som grund (Miller&Page 2007). Detta innebär dock inte att det är någon enkel sak att beräkna massbeteende på något exakt vis. Datorsimuleringar utgör en syntes mellan teori och experiment, "[w]ith simulation, scientists are able to construct artificial systems based on some rules and equations (theory), fill them with autonomous decision-makers (experiment), and observe aggregate patterns emerge from their interactions-from the 'bottom up' " (Kuwabara 2005)

Även om studier om komplexitet är relevanta också inom sociologi så har utvecklingen gått

långsamt och haft svårt att vinna acceptans (Kuwabara 2005). Ett grundantagande inom detta område är att även mänskligt beteende kan studeras utifrån ett relativt fåtal regler. Ekonomen Herbert Simon menar att "a man [sic], viewed as a behaving system, is quite simple" (Simon 1969:25). Även Michael Macy hävdar att mycket av människors vardagliga beteende är styrt av enklare regler, "in the form of norms, conventions, protocols, moral and social habits, and heuristics." (Macy i Kuwabara 2005). Kontentan av detta är att *komplexiteten* i det sociala livet och det mänskliga samhället inte utgörs av dessa regler, utan snarare uppstår ur den sociala interaktion.

Ett flertal sociologiska och socialpsykologiska studier har nyligen med framgång använt datasimulationer. Några intressanta exempel är Millers redogörelse av omfattande studier och simulationer av mänskliga komplexa system som segregation och stadsformation (Miller&Page 2007). Även sociologen Helbings (2008) simulationer av panik och crowdbeteende och en rad nyligen utförda simulationer av fotgängare, trafikflöden och krissituationer är intressanta i sammanhanget (se ex. Nagel 2008, Riesel&Nagel 2008 mfl). Denna form av datasimulationer av mänskligt svärmbeteende används även inom militären för att simulera stridssituationer och utvärdera strategier (ex Arquila&Ronfeldt 2000).

Medan dessa studier visserligen inte är tillräckliga för att kunna dra några säkra slutsatser, tyder dock mycket på att svärmteori likväl kan tillföra relevanta och nödvändiga verktyg för att studera distribuerad kollektiv handling. För att bekräfta detta krävs emellertid ytterligare forskning i området.

9.5 Crowdteorins återkomst?

Det tycks således finnas en rad likheter mellan traditionella crowdteorier och moderna svärmteorier. Detta är delvis relaterat till deras betoning på kollektiva processer och folkmassans 'levande' karaktär. De delar därmed en utgångspunkt i avfärdandet av individpsykologiska processer till förmån för interaktioner, relationer mellan individer och hur socialitet spontant uppstår (imitation, suggestion). Vidare förutsätter inte svärmteorin existensen av en extern auktoritet som tvingar fram en social ordning/kollektiv handling ovanifrån, utan betonar självorganisering och ett nedifrån och upp perspektiv. Kopplat till detta kan båda perspektiven sägas överskrida såväl aktör-strukturdikotomin som en distinkt uppdelning mellan sociologi och socialpsykologi.

Efter vad som framgått ovan gör moderna rörelseteorier, till skillnad från crowdteorin, en åtskillnad mellan olika former av kollektiv handling, där sociala rörelser utgör den mest komplexa formen. Utifrån svärmteorin är en sådan åtskillnad inte nödvändig. Kollektiva handlingar kan innehålla såväl elementära som mer komplexa former av handlande, där det sistnämnda kan emergera ur lokala elementära interaktioner. Dessa kan *i sig* sakna ett medvetet mål, strategi eller organisering men ändå utgöra en del av en helhet, eller 'kollektiv intelligens', som utgör ett globalt

mönster som ter sig organiserat och medvetet. Detta kan ex. illustreras med fotgängares beteende på en överfull gata. Den koordinering som krävs för att förflytta sig utan att individerna kolliderar utgör som helhet ett komplext, målinriktat och organiserat mönster. Detta mönster uppkommer dock ur lokala *elementära* interaktioner mellan fotgängarna som följer ett fåtal och enkla regler, oftast omedvetet och utan långsiktiga mål (se ex. Helbing *et al* 1991, 1997, 2005). Ett liknande resonemang kan tillämpas på distribuerat kollektivt handlande och Seattle, då det på global nivå tycks inneha målrationella och strategiska aspekter men som på lokal nivå utgörs av elementära och reflexmässiga former av kollektivt handlande och massbeteende. Ett exempel på detta skulle kunna vara polisattacker med tårgas, då affinitetsgrupperna omedelbart skingrades för att därefter snabbt återsamlas vid en annan del av gatan. Detta utgjorde ett dynamiskt svärmbeteende, inte helt olikt ex. fisksstim, som gjorde att gruppen var mycket svår att kontrollera och i den bemärkelsen strategisk och målinriktad.

Utifrån detta framstår det som tveksamt om modern kollektiv handlingsteori kan förklara alla former av kollektivt handlande. Att behandla massbeteende och elementär kollektiv handling endast som känslostyrt tycks vara problematiskt. Svärmteorins bidrag är i detta fall att visa att massbeteende även kan emergera i en kollektiv intelligens som i vissa aspekter kan sägas ha långsiktiga mål, vilket tycks falla utanför moderna rörelseteoriernas omfattning.

Det bör dock även betonas att det finns ett flertal skillnader mellan klassisk crowdteori och svärmteorin, där en av de mest centrala utgörs av crowdteoriens distinkta åtskillnad mellan den rationella individen och den irrationella folkmassan, något som tydligt skiljer sig från svärmteorin. Trots dessa skillnader tycks likväl den klassiska crowdteorin och svärmteorin dela vissa gemensamma utgångspunkter, vilket innebär att moderna rörelseteoriernas schematiska avfärdande av hela crowdbegreppet kan vara förhastat och leda till att man missar en rad intressanta aspekter.

10. Slutsats, diskussion och framtida studier

Uppsatsen har visat att modern kommunikationsteknologi har tillfört en överterritoriell konnektivitet vilket haft en central betydelse för framväxten av distribuerad kollektiv handling, som i centrala aspekter tycks skilja sig från tidigare former av kollektivt beteende. Detta har karaktäriserats som decentraliserat, självorganiserande och utgör som helhet ett globalt mönster som emergerar ur lokala interaktioner mellan autonoma individer och grupper, vilket kan illustreras med affinitetsgruppernas kollektiva handlande i Seattle -99.

De idag dominerande rörelseteorierna utgör synnerligen kompetenta och användbara analytiska verktyg och i synnerhet Meluccis perspektiv tycks med fokus på kollektiva processer och social interaktion kunna rymma koncept som komplexitet, ickelinjäritet och självorganisering. Att allt för förhastat ta avstånd från dessa teorier vore att riskera att förlora årtionden av kunskap och

insikter från forskning om kollektiv handling och sociala rörelser. Samtidigt är det dock helt avgörande för en utveckling i teorier om sociala rörelser att utmana traditionella dominerande institutionella diskurser och genom en tvärvetenskaplig metodologi öppna upp möjligheter att inhämta värdefulla kunskaper och insikter även från andra områden och discipliner.

Moderna rörelsteoriers avståndstagande från det traditionella crowdbegreppet är problematiskt då det innehåller intressanta aspekter som delas med komplexitetsstudier och svärmteorier. De sistnämnda studerar just de egenskaper som kännetecknar distribuerat kollektivt handlande och har under de senaste åren använts allt mer inom en rad discipliner. Uppsatsen har visat att svärmteorin, med dess möjlighet att överskrida befintliga sociologiska dikotomier till förmån för ett dynamiskt, vitalt och ickeinjärt perspektiv, tycks kunna erbjuda relevanta analytiska verktyg för att studera även (mänskligt) distribuerat kollektivt handlande. Svärmteorins främsta bidrag kan i detta fall vara att synliggöra och tillföra verktyg för att analysera en form av kollektiv handling som fått större betydelse med kommunikationsteknologins framväxt och som socialrörelseteori haft svårt att hantera.

Det bör samtidigt betonas att syftet med svärmsimulationer inte är att 'komma så nära verkligheten som möjligt' och förutse eller beräkna kollektivt handlande i en *specifik situation*, utan snarare i generella sammanhang²⁵. Skulle det förstnämnda vara ett mål utgör knappast datasimulationer en bättre metod än direkta observationer av konkreta, verkliga händelser. Syftet är snarare att placera analysfokus på lokala interaktioner och bistå med ett praktiskt verktyg för att studera hur komplexitet och emergens uppstår ur få parametrar och hur decentraliserad problemlösning kan växa fram nedifrån och upp.

För vidare analyser inom detta område föreslås praktiska tillämpningar av svärmbaserade datasimulationer, exempelvis utifrån de förutsättningar som var gällande i Seattle -99. En sådan studie står inför en rad intressanta frågor och problem. Hur fattas kollektiva beslut inom svärmsystem? Hur och under vilka förhållanden uppstår kollektiv intelligens och hur relateras detta till intelligensen hos enskilda aktörer? Hur skiljer sig svärmbeteende hos kreativa sociala aktörer från liknande beteende hos ickeintelligenta sociala insekter?

²⁵ Denna metodologi kan givetvis inte användas för att undersöka hur specifika aktörer agerar, eller hur en särskild situation med specifika aktörer utvecklas, utan snarare för att studera generella kollektiva beteende, ex panikbeteende då människor försöker ta sig ut ur en brinnande teater.

Litteraturförteckning

Litteratur:

Arquilla, John, Ronfeldt, David (2000) "Swarming and the Future of Conflict." RAND National Defense Research Institute.

Arquilla, John, Ronfeldt, David (red) (2001) *Networks and netwars [Elektronisk resurs] : the future of terror, crime, and militancy*. RAND National Defense Research Institute.

Bauman, Zygmunt (2000) *Liquid modernity*. Cambridge, Polity.

Bonabeau, Eric, Dorigo, Marco *et al* (1999) *Swarm intelligence [Elektronisk resurs] from natural to artificial systems*. New York, Oxford University Press.

Borch, Christian (2006) "The Exclusion of the Crowd- The Destiny of a Sociological Figure of the irrational" *European Journal of Social Theory*. Vol. 9 nr. 1, s.83-102. Hämtat från:
<http://est.sagepub.com/cgi/content/abstract/9/1/83> (Tillgänglig 2009-06-20)

Borch, Christian (2008) "Modern mass aberration: Hermann Broch and the problem of irrationality" *History of the Human Sciences* Vol. 21 nr 2. s.63-83, Hämtat från:
<http://hhs.sagepub.com/cgi/content/abstract/21/2/63> (Tillgänglig 2009-06-20)

Calhoun, C (1998) "Community Without Propinquity Revisited: Communications Technology and the Transformation of the Urban Public Sphere" *Sociological Inquiry* vol. 68 nr. 3, s.373-97

Castellani, Brian, Hafferty Frederick William (2009) *Sociology and Complexity Science: A New Area of Inquiry* Springer, USA

Castells, Manuel (2000) *The information age : economy, society and culture. Vol. 1, The rise of the network society*. Malden, Mass., Blackwell.

Castells, Manuel (2001) *The Internet Galaxy, Reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford, Oxford University Press

Castells, Manuel (2002) *Internetgalaxen : reflektioner om Internet, ekonomi och samhälle*. Göteborg, Daidalos.

Casti, John (1996) *Would-Be Worlds: How Simulation is Changing the Frontiers of Science*. New York: Wiley.

Coronel, Sheila S (2001) "The Media, the Market and Democracy: The Case of the Philippines" *Javnost: The Public* Vol.8 nr. 2 s.109-124

de Armond, Paul (2000) "Black Flag Over Seattle," *Albion Monitor*, nr. 72, Mars 2000. URL: <http://www.monitor.net/monitor/seattlewto/index.html> (Tillgänglig 2009-06-20)

de Armond, Paul (2001) "Netwar in the Emerald City: WTO Protest Strategy and Tactics" i Arquilla, J., Ronfeldt, D. (red) *Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy*. RAND National Defense Research Institute.

de Sanctis Gerardine, Fulk, Janet (1999) *Shaping organization form : communication, connection, and community*. Thousand Oaks, Calif.; London, SAGE.

Edelman, Marc (2001) "Social Movements: Changing Paradigms and Forms of Politics", *Annual Review of Anthropology*, Vol. 30 s.285-317 Hämtat från: <http://www.jstor.org/stable/3069218> (Tillgänglig 2009-06-20)

Gilbert, Nigue, Troitzsch, Klaus (2005) *Simulation for the social scientist*. Maidenhead, Open University Press.

Hardt, Michael, Negri, Antonio (2003) *Imperiet*. Göteborg/Stockholm, Glänta produktion ; Vertigo i samarbete med Tidskriftsföreningen Fronesis

Hardt, Michael, Negri, Antonio (2007) *Multituden : krig och demokrati i imperiets tidsålder*. Hägersten, Tankekraft.

Haykin, Simon (1994) *Neural networks : a comprehensive foundation*. Englewood Cliffs, N.J.,

Macmillan.

Helbing, Dirk, Johansson, Anders, Al-Abideen, Habib, Al-Bosta, Salim (2008) "From Crowd Dynamics To crowd Safety: A Video- Based Analyses" *ACS - Advances in Complex Systems*, Vol. 11, Nr. 4

Helbing, Dirk (1991) "A mathematical model for the behavior of pedestrians" *Behavioral Science* vol. 36, s.298-310.

Helbing, Dirk, Molnár, P. (1997) "Self-organization phenomena in pedestrian crowds" i Schweitzer, F (red) *Self-Organization of Complex Structures: From Individual to Collective Dynamics*. Gordon and Breach, London, England s.569-577.

Helbing, Dirk, Buzna, Lubos, Johansson, Anders, Werner, Torsten (2005) "Self-Organized Pedestrian Crowd Dynamics: Experiments, Simulations, and Design" *Transportation Science archive* Vol. 39 , Nr 1 Hämtat från: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1247227> (Tillgänglig 2009-06-20)

Herbert, Simon (1996) *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Jordan, Tim (1999) *Cyberpower : the culture and politics of cyberspace and the Internet*. London, Routledge.

Jordan, Tim, Taylor, Paul (2004) *Hactivism and cyberwars : rebels with a cause?* New York, N.Y., Routledge.

Klang, Mathias (2006) *Disruptive technology : effects of technology regulation on democracy*. Göteborg, Department of Applied Information Technology, Göteborg University.

Kennedy, James, Eberhart, Russell (2001) *Swarm intelligence*. San Francisco ; London, Morgan Kaufmann Publishers.

Klein, Naomi (2005) "Farewell to the 'end of history': organization and vision in anti-corporate movements" i Amore, Louise (red) *The Global Resistance Reader*, London ; New York,

Routledge

Kuwabara, Ko (2005) "Linux: A Bazaar at the Edge of Chaos" *First Monday*, Special Issue #2: Open Source, 3 Oktober

Langman, Lauren (2005) "From Virtual Public Spheres to Global Justice: A Critical Theory of Internetworked Social Movements" *Sociological Theory*, Vol. 23, Nr. 1, American Sociological Association, Hämtat från : <http://www.jstore.org/stable/4148893> (Tillgänglig 2009-06-20)

Lorenz, Konrad (1966) *On aggression*. London, Methuen

Lämmel, Gregor, Riesel, Marco, Nagel, Kai et al (2008) "Emergency Preparedness in the case of a Tsunami - Evacuation Analysis and Traffic Optimization for the Indonesian city of Padang" *Scientific Commons*, Hämtat från <http://elib.dlr.de/57041/> Tillgängligt: 2009-05-15

Melucci, Alberto (1992) *Nomader i nuet : sociala rörelser och individuella behov i dagens samhälle*. Göteborg, Daidalos.

Melucci, Alberto (1996) *Challenging codes : collective action in the information age*. Cambridge, Cambridge University Press.

Miller, John, Page, Scott (2007) *Complex adaptive systems : an introduction to computational models of social life*. Princeton, Princeton University Press.

Moody, Kim (2005) "Toward an international social-movement unionism" i Amoore, Louise (red) *The Global Resistance Reader*, London ; New York, Routledge

Nagel, Kai (2008) "Life-times of simulated traffic jams (2008) *Scientific Commons*." Hämtat från: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary10.1.1.105.9580> Tillgängligt: 2009-05-21

Nicholson, Judith (2004) "Flash! Mobs in the Age of Mobile Connectivity" *Fibreculture* nr. 6 URL: http://journal.fibreculture.org/issue6/issue6_nicholson.html (Tillgänglig 2009-06-20)

Rafael, V. (2003) "The Cell phone and the Crowd: Messianic Politics in the Contemporary Philippines" *Public Culture*, Vol.15 nr.3

Reynolds, Craig W (1987) "Flocks, herds, and schools: A distributed behavioural model". *Computer Graphics*, nr. 21, s.25-34

Rheingold, Howard (2002) *Smart mobs : the next social revolution*. Cambridge, Mass., Perseus Pub.

Riesel, Marcel, Nagel, Kai (2008) "Network breakdown 'at the edge of chaos' in multi-agent" *Scientific Commons* Hämtat från <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary10.1.1.91.5527>
Tillgängligt: 2009-05-27

Silver, Beverly, Arrighi, Giovanni (2005) "Workers South and North" i Amoore, Louise (red) *The Global Resistance Reader*, London ; New York, Routledge

Sheller, Mimi (2003) "The mechanisms of Mobility and Liquidity: Re-thinking the Movement in Social Movements" Department of Sociology, Lancaster University, England, URL:
<http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/Sheller-Mechanisms-of-Mobility-and-Liquidity.pdf>

Smith, Jackie (2008). *Global democracy and the World Social Forums*. Boulder, CO, Paradigm Publishers.

Starhawk and ebrary Inc. (2002) *Webs of power [Elektronisk resurs] notes from the global uprising*. Gabriola, B.C., New Society Publishers.

Strogatz, Steven (2000) *Nonlinear Dynamics and Chaos*. Perseus Publishing.

Thacker, Eugene (2004) "Networks, Swarms, Multitudes" CHTheory, URL:
www.ctheory.net/articles.aspx?id=423 (Tillgänglig 2009-06-20)

Thörn, Håkan (1997) *Modernitet, sociologi och sociala rörelser*. Göteborg

Vargas, Eduardo *et al* (2008) "The debate between Tarde and Durkheim" *Environment and Planning D: Society and Space* 2008, vol. 26 s. 761 - 777. Hämtat från:

<http://www.slideshare.net/joneilortiz/the-debate-between-tarde-and-durkheim-presentation>

(Tillgängligt 2009-06-06)

Wapner, Paul (1995) "Politics Beyond the State: Environmental Activism and World Civic Politics" *World Politics*, April 1995, Vol. 47, nr. 3 s.311-340

Waterman, Peter (1998) *Globalization, social movements and the new internationalisms*. London, Mansell.

Wennerhag, Magnus (2008) *Global rörelse : den globala rättviserörelsen och modernitetens omvandlingar*. Stockholm, Atlas.

Wettergren, Åsa (2005) *Moving and jamming : implications for Social Movement Theory*. Karlstad, Department of Sociology, Division for Social Sciences, Karlstad University.

Urry, J. (2000) *Sociology beyond societies : mobilities for the twenty-first century*. London, Routledge.

Urry, John (2005) "The Complexity Turn." *Theory, Culture and Society*, Vol. 22 nr. 5, s.1-14.

von Busch, Otto, Palmås, Karl (2006) *Abstract hacktivism : the making of a hacker culture*. London ; Istanbul, Lightning Source.

Elektroniska källor

Hewitt, Giles. "Flash mobs: a new social phenomenon?" *ABC Online* 30 Juli, 2003, <http://www.abc.net.au/science/news/stories/s913314.htm>. (Tillgänglig 2009-06-20)

Delio, Michelle (2003) "Manhattan Mob Meets its Maker", *Wired News*. 12 September, 2003, URL: <http://www.wired.com/news/culture/0,1284,60399,00.html>. (Tillgänglig 2009-06-20)

Blomqvist, Joacim (2007) "Salem: Nazistisk demonstration sinkad i två timmar" *Mana Tidsskrift* URL: <http://www.uppmana.nu/content/view/5320/134/> (Tillgänglig 2009-05-25)

BBC (2009) "Moldova's 'Twitter revolutionary' speaks out " *BBC News*. 25 april, 2009. URL: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/8018017.stm> (Tillgänglig 2009-05-20)

Barry, Ellen (2009) "Protests in Moldova Explode, With Help of Twitter" *The New York Times News blog*. 7 april, 2009. URL: <http://www.nytimes.com/2009/04/08/world/europe/08moldova.html> (Tillgänglig 2009-05-20)

Motkraft (2007) " 'Fem spridda fingrar blev starkare än en knuten näve' - Intervju med en svensk vängrupp i G8-blockaderna i Heiligendamm" URL: <http://www.motkraft.net/text/339> (Tillgängligt 2009-06-06)