

GRUNDLÄGGANDE SOCIAL FUNKTION: MENTALISERING OCH EMPATI

John Järvenpää

Sammanfattning. Detta arbete redogör för en av människans mest grundläggande sociala funktioner: mentaliseringsförmåga och empati. I texten redogörs för likheter och skillnader mellan dem. Vidare belyses kortfattat vad som skiljer den typiskt funktionelle individen från den atypiske, dysfunktionelle med fokus på autismspektrum. Begreppet Theory of Mind är knuten till den mer kognitiva komponenten av mentalisering medan empati är den känslobaserade. Nyare teknik inom neurologin visar att mentaliseringsaktivitet är lokaliserad till främst fyra områden i hjärnan: mediala prefrontala cortex, MPFC, (posterior) superior temporar sulcus, STS, anterior cingulate cortex, ACC, och amygdala. De neuron som aktiveras i samband med mentalisering har givits samlingsnamnet spegelneuron. Redogörelsen avslutas med en diskussion kring typiskt manligt respektive kvinnligt avseende empati och mentalisering, vilket vävs samman med hur evolutionen kan ha bidragit till att forma olika sorters mentalisering hos könen.

Inledning

Socialt samspel med andra människor är en av de viktigaste egenskaper som evolutionen utrustat oss med. Denna egenskap är universell och har ett överlevnadsvärde, chansen att överleva i grupp är större än om man är ensam. Blakemore och Frith (2003) noterar att vi konstant, ofta omedvetet, är sysselsatta med att läsa av vår omgivning och tolka signaler från människor omkring oss. Syftet är att ta reda på om vi har att göra med en vän eller ovän.

Förvisso har, åtminstone i västerländska samhällen, själva överlevnadsvärdet urholkats i takt med ökande välstånd och individualism. Men backar vi några sekel tillbaka och i synnerhet tusentals år bakåt i tiden ser vi att individen har varit i behov av en social grupp, en flock, för att kunna överleva. Varje sådan grupp har (haft) sina särskilda koder och regler för det sociala samspelet. Således är detta samspel kulturspecifikt men själva den evolutionspsykologiska och biologiska grunden för social interaktion, och behovet av att tillhöra en grupp, är universell.

Under senare år har neurologiskt inriktad forskning gjort stora framsteg i studiet av biologiska komponenter som är involverade i människans sociala grund tillika sociala strävan (Reed & Warner-Rogers, 2008, kap 6). Utöver forskarnas enträgna sanningssökande kan en stor del av framstegen tillskrivas de nya scanningstekniker som tagits fram. Några av dessa är MR, magnetresonanskameror; fMRI, funktionell magnettomografi; PET, positronemissionstomografi och EEG, elektroencefalografi.

Med hjälp av den nya tekniken kan man idag studera anatomiska strukturer, metabolism och nervcellers aktivitet i olika delar av hjärnan. På så sätt får forskarna en bild av vilka strukturer och områden, och även neuron, som aktiveras av diverse sensoriska stimuli (ibid).

Trots alla framsteg råder det inte konsensus kring de neurobiologiska mekanismerna bakom människans sociala ådra. Att sådana mekanismer finns är klarlagt. Men *exakt* hur de fungerar är det ingen som ännu vet. Emellertid är begreppet The Social Brain, den sociala hjärnan, ett etablerat begrepp och forskningen om den är omfattande (Johnsson, 2008).

I det följande redogörs för ett par av de egenskaper som flertalet forskare anser vara de viktigaste för socialt samspel: *mentaliseringsförmåga* och *empati*. I viss mån belyses även skillnader mellan den typiska, funktionella hjärnan och den atypiska, dysfunktionella. Här sker en koppling till autism och autismspektrum. Texten avslutas med en slutdiskussion av resonerande karaktär.

Resultat

Mentalisering och Theory of Mind

Mentalisering handlar om förmågan att kunna sätta sig in i och förstå hur man själv och framförallt andra människor kan antas tänka och känna i en given situation samt hur de kommer att agera utifrån detta. Med utgångspunkt i oss själva kan vi förstå andra. En väl utvecklad mentaliseringsförmåga innefattar emellertid också att man kan inta en mera objektiv hållning. Dvs att man förmår att "gå utanför" sig själv och förstå att andra människor kan ha andra intentioner och agera på andra sätt än man själv skulle göra i samma situation. Sistnämnda skiljer människan från djuren, inklusive övriga primater.

Forskare skiljer på *implicit* och *explicit* mentalisering. Den förra är knuten till det procedurella tysta, som att - utifrån t ex ögonkontakt eller oskrivna beteenderegler - kunna föreställa sig en annan persons tankar, känslor och avsikter. Explicit mentalisering å den andra sidan har en mera konkret karaktär - om vi ser någon med badbyxor längst ut på en trampolin kan vi med stor säkerhet sluta oss till att personen avser att hoppa i vattnet - och vi kan sätta ord på det.

Mentaliseringssystemet i hjärnan är knuten till framförallt fyra områden: *mediala prefrontala cortex*, MPFC (där bl a olika delar av Brodmanns area är inblandade); temporalloberna, i synnerhet den urgamla strukturen *amygdala*, samt den neocortikala strukturen *posterior superior temporal sulcus*, STS. En i sammanhanget mycket viktig struktur är *anterior cingulate cortex*, ACC (Frith & Frith, 2003; Singer, 2006; jfr Dahlström, 2007, s 120, som berör ACCs betydelse).

Flera studier antyder att särskilt MPFC och delvis STS tycks vara länkade till mentalisering på kognitiv nivå medan ACC och amygdala speglar den känslobaserade funktionen av mentalisering (Singer, 2006, s 860; Frith & Frith, 2003, s 463 ff). Detta är konsekvent med att MPFC är en exekutiv funktion som reglerar mer basala funktioner såsom amygdala. MPFC har också direkta förbindelser, såväl sensoriska som motoriska,

med alla tre omnämnda strukturer vilka i sin tur är förbundna med det limbiska systemet. Hansen (2001, kap 5) beskriver hur detta system bildar basen för det emotionella systemet.

Samtliga områden är underaktiverade hos personer med autism och partiellt även hos personer med Aspergers syndrom. Generellt sett är aktiviteten lägre hos gruppen med autism, men som Dahlgren (2007, s 143) påpekar kan även autister klara av vissa mentaliseringsuppgifter. Aspergers syndrom tycks inte ha ett klart samband med nedsatt mentaliseringsförmåga på kognitiv nivå (ibid, s 89).

De nya teknikerna medför risker, t ex strålning, varför försök på barn inte har gjorts. Tillgängliga data är således baserade på vuxna. Emellertid ger själva *beteendet* hos barn en bra bild av hur utvecklad mentaliseringsförmågan är. Vid 18-24 månader är det typiskt att barn inträder en ny fas i utvecklingen av det sociala samspelet. Från att tidigare ha påkallat uppmärksamhet på implicit nivå med joller, ögonkontakt, ord mm börjar de nu att kunna förutsäga andras beteenden på explicit nivå. Vid 4-6 års ålder blir denna förmåga tydlig (Frith & Frith, 2003, s 462). Barnet lär sig att kunna resonera någorlunda logiskt samt manipulera information, t ex att skämta eller luras. Barn som inte följer dessa mönster kan misstänkas ha en dysfunktion.

Mentaliseringssystemet används alltsomoftast synonymt med begreppet Theory of Mind, ToM. Begreppet är svåröversatt men Dahlgren (2007, s 52) menar kort och gott att det ”syftar på att människor har en sorts ’teori’ om andras tänkande”. Mentalisering och ToM är alltså varandras förutsättningar.

Morton (2004) och Frith (2003) i Pennington (2006, s 387) påpekar att brister i ToM ger en bra förklaring till problemen med social interaktion och kommunikation, komponenter som till stor del definierar autismtriaden. Däremot inbegriper bristande Tom inte den tredje komponenten som definierar denna triad: repetitiva beteenden och specialintressen där sistnämnda oftast är typiskt för Aspergers syndrom.

Det hittills sagda kan sammanfattas med att mentalisering med slagsida åt ToM är i huvudsak en kognitiv företeelse, och forskare såsom Reed och Rogers (2008, s 326) använder beteckningen *kognitiv empati* för ToM.

Empati

Till skillnad från mentalisering/ToM är ”empatisk mentalisering” framförallt knuten till känslor. Som redan nämnts är posterior STS, ACC och temopralloberna/amygdala förbundna med det emotionella, limbiska systemet. Emellertid gör Blakemore och Frith (2003, s 7) en distinktion mellan *komplex, intentionell empati* och *grundläggande, instinktiv empati*. Den senare är en automatisk, känslobaserad respons. En person med mycket stark sådan empati kan själv börja gråta om hon eller han ser någon annan göra det. Vederbörande kan också beröras på ett mera omedvetet plan.

Komplex, intentionell empati är annorlunda. Den inbegriper en kognitiv medvetenhet om den andres känslor och men också om ens egna reaktioner (ibid). Om vi använder

nyssnämnda situation skulle den hjälpare personen inhibera sig själv, tänka till och göra ett mera genomtänkt val i sitt stöd för den lidande. Det kanske inte är lyckat att själv gråta om den lidande istället vill ha bekräftelse, stabilitet, stöd eller bara vara för sig själv.

fMRI, funktionell magnetröntgen har visat att de områden som aktiveras i hjärnan, då försökspersoner får ta ställning till empatiska och förlåtande påståenden, är lokaliserade till de omnämnda strukturerna. Dessa i sin tur uppvisar olika sorters aktivitet, dels i förhållande till varandra och dels inom sig själva, beroende på vad sorts känslor och ställningstaganden som saken gäller. Exempelvis är STS starkt kopplad till ansikten och synintryck. Frith och Frith (2003, s 468) illustrerar hur neural aktivitet knuten till sådant bl a smärta, moral och emotioner yttrar sig i olika områden i ACC. Allmänt betraktas ACC som vår *konflikt-detektor*, den del som ”känner av” omgivningen och i samarbete med MPFC får oss att välja ett för situationen adekvat agerande. Dolan 2002 och Le Doux (1998) i Singer (2006, s 860) menar att ACC och amygdala är ett par av de viktigaste regioner som konstituerar ”det emotionella”.

Som i fallet med mentalisering/ToM har autisten vanligtvis betydligt mindre aktivitet i de känslobaserade områdena än genomsnittet. Även personer med Aspergers syndrom visar i regel på mindre aktivitet.

Spegelneuron

Ett genombrott i kartläggandet av mentalisering och empati gjordes i mitten av 1990-talet av neurofysiologen Giacomo Rizzolatti m fl när man studerade hjärnaktivitet hos makaapor. Man fann att aporna - och sedermera människor - har en särskild uppsättning neuron vilka aktiveras vid testsituationer, såväl när individen själv utför en handling som när hon ser någon annan utföra samma handling. Denna automatiska och speglade respons anses visa på ett slags fysiskt band mellan personer vilket gav upphov till beteckningen spegelneuron. Forskningen har sedan accelererat och talrika studier har bekräftat spegelneurons förekomst. Bl a har traditionella ToM-uppgifter visat att spegelneuronen är aktiva i de ovan nämnda regionerna (Reed & Warner-Rogers 2008, s 325f).

Sammanfattning

Trots ny teknik och alla framsteg finns ännu inga entydiga och exakta svar beträffande den etiologiska och neurobiologiska grundvalen för mentaliseringsförmågan. Emellertid kan en del klargöras: förmågan till mentalisering utgörs av ett samspel¹ mellan olika strukturer och nätverk som tillsammans bildar ett system. MPFC, STS, ACC och

¹ Detta samspel i sin tur förutsätter ett samspel med miljön, med sensoriska stimuli. Vilket kan jämföras med det autonoma och motoriska nervsystemets grundläggande mekanismer för överlevnad vilka i regel *inte* kräver samspel. Framförallt bör här nämnas hypothalamus – fundamental i det autonoma nervsystemet – vars funktion visar att vi är genetiskt *determinerade* att andas, att ha en viss kroppstemperatur, att metabolismen regleras osv. Däremot visar flertalet andra strukturer att vi ”endast” är genetiskt *preparerade* för mer finmotoriska samt kognitiva funktioner som de facto kräver samspel med miljön för att alls utvecklas. Det gäller sådant som språk, tal, syn, hörsel mm.

amygdala spelar här en central roll liksom de hjärnceller som kallas spegelneuron. MPFC är viktig för de exekutiva funktioner som tolkar den mera känslobaserade informationen från ACC och amygdala. STS tycks vara en länk mellan både känslor och kognitioner och dess funktion har samma tolkande karaktär som MPFC. Personer med autism har i regel en klart lägre aktivitet i dessa områden.

Slutdiskussion

Mentalisering handlar alltså om förmågan att kunna sätta sig in i och förstå hur man själv och andra människor känner och tänker och hur man kan antas agera utifrån detta. Med utgångspunkt i oss själva förstår vi andra. En väl utvecklad mentaliseringsförmåga innefattar vidare att man klarar av att inta en mera objektiv inställning och inse att andra människor kan agera annorlunda än man själv skulle ha gjort i en motsvarande situation.

Att utgå enbart från sig själv och anta att andra agerar likadant som man själv är förvisso universellt. Men den inställningen bygger på en fördom, en ”egocentrisk” generalisering där omvärlden antas vara som man själv.

Har de flesta förmågan att gå utanför sig själva och inse att andra har/kan ha andra känslor och tankar än man själv och därför kan antas agera annorlunda, än man själv skulle ha gjort i en specifik situation? Eller är mentalisering, överlag, en egocentrisk egenskap där ”man känner andra genom sig själv”, som talesättet säger.

Det är inte svårt att finna exempel på sistnämnda. Politikens och politiska partiers program är inte sällan grundade på en liknande premiss: ”bara vi får makten så kommer allt att bli bra”. Tiotusentals giftermål spricker varje år därför att parterna inte förstår varandra. Konflikter och krig inleds ofta på den grundvalen, där parterna *inte förstår varför den andre inte förstår* att man vill ha det på ett annorlunda sätt.

Forskning visar att det råder biologiska och neurologiska könsskillnader: kvinnor är i allmänhet mer empatiska än män när det gäller samarbetsvilja, omvårdnad och omhändertagande, de är mera känslolinriktade och avsevärt mindre fysiskt aggressiva och våldsamma än män - en allmän slutsats är att kvinnor har en mera utvecklad mentaliseringsförmåga (Reed & Warner-Rogers 2008, s 322-323; se även Annicka Dahlströms *Könet sitter i hjärnan* från 2007, som visar att generella och mer eller mindre tydliga könsskillnader präglar många beteenden).

I studier från Tyskland hösten 2006 fick försökspersoner se filmsekvenser där ”en angripare, efter att ha slagit ner ett offer, själv fick ordentligt med stryk av ingripande personer”. Hos männen reagerade hjärnans empatiska områden endast då offret angreps, men inte när angriparen fick stryk. Hos kvinnorna, generellt sett, däremot aktiverades empatiska områden vid båda situationerna fallen (Dahlström 2007, s 187f). Detta är enligt min mening intressant att jämföra med de många kvinnor som skriver beundrabrev och inleder förhållanden med den värsta sortens brottslingar.

Ser vi evolutionärt på saken kan det konstateras att utvecklingen av hjärnan har gått inifrån och ut. Inifrån urgamla strukturer såsom amygdala till mindre känslorienterade strukturer såsom prefrontala cortex (Johnson 2008, kapitel 9). Dessa har utvecklats samtidigt för båda könen. Men samspelet med miljön och könens olika fysik, som främst kan härledas till skillnader i testosteronhalterna, har stimulerat hjärnorna annorlunda (Dahlström, 2007).

En allmängiltig evolutionär förklaring till detta anger att hankönet/mannen, om än omedvetet, strävat efter att sprida sina gener. Med i första hand fysisk styrka som erbjudit skydd och trygghet för kvinnan och hennes avkomma har mannen imponerat på det motsatta könet² och på så sätt kunnat föra vidare sina, i förhållande till andra män, starkare gener. Vidare har mannen i huvudsak varit jägaren medan kvinnan varit omvårdaren av barnen (Wilson 1975; jfr Alcock 2003). Att jaga är en oerhört målinriktad verksamhet där exekutiva funktioner överordnas känslor. Parallellt med detta har kvinnans känslomässiga band till barnen stärkts, en process som alltsomoftast startar redan vid befruktningen. Miljontals år av dylika beteendemönster har naturligtvis satt sina spår i våra hjärnor och bl a påverkat förmågan att mentalisera.

Den feministiska förklaringsmodell som i många avseenden präglar det svenska samhället tar föga hänsyn till dessa biologiska fakta och skillnader mellan könen. Män och kvinnor antas vara likadana och jämlikhetspolitiken bygger på den grunden. Samtidigt erkänner de styrande - politikerna, etablissemangen, flertalet humanvetenskaper - implicit att skillnader finns. Strävan att få in lika många kvinnor som män på diverse positioner tycks logiskt sett inte ha någon annan grund än den biologiska: att det är så viktigt med jämn könsfördelning bygger på antagandet att könen är olika, att vi känner, tänker och tolkar världen på olika sätt.

Givna redogörelse väcker hos mig frågan om man, *i viss mån*, kan skilja på manlig respektive kvinnlig mentalisering med hjälp av de etablerade synsätten kring instinktiv empati och komplex, intentionell empati samt implicit och explicit mentalisering. En hypotes som vore intressant att pröva gäller huruvida *kvinnor, generellt sett, kan antas ha mer av den instinktiva, känslobaserade empatin samt implicita mentaliseringen, och om män kan antas ha mer av komplex, intentionell empati samt explicit mentalisering.*

² I samtiden tycks intelligens och ekonomisk status vara viktigare än fysisk styrka. En studie vid Göteborgs universitet i samarbete med Oxford University granskade 400 kontaktannonser. Det visade sig att kvinnor eftersöker män som är ekonomiskt oberoende och att dessa i sin tur gärna framhäver det, liksom sin begåvning, i sina annonser (www.science.gu.se/aktuellt/nyheter/Nyheter+Detalj?contentId=851727#top).

Referenser

- Alcock, J. (2003). *The triumph of sociobiology*. Oxford University Press.
- Dahlgren, S-O. (2007). *Varför stannar bussen när jag inte ska gå av? att förstå autism, Aspergers syndrom och DAMP*. Liber.
- Dahlström, A. (2007). *Könet sitter i hjärnan*. Corpus-Gullers.
- Blakemore, S-J., & Frith, U. (2003). *How does the brain deal with social world?* Neuroreport vol 14, nr 18, s 1-9.
- Frith, C., & Frith, U.(2003). *Development and neurophysiology of mentalizing*. The Royal Society (2003) 358, s 459-473.
- Hansen, S. (2001). *Från neuron till neuros. En introduktion till modern biologisk psykologi*. Natur och kultur.
- Johnson, M. (2008). *Developmental cognitive neuroscience. An introduction* (2a upplagan). Blackwell Publishing.
- Pennington, B. (2006). *From single to multiple deficit models of developmental disorders*. Science Direct, Cognition 101, s 385-413.
- Reed, J., & Warner-Rogers, J. (2008). *Child neuropsychology. Concepts, theory and practice*. Wiley-Blackwell.
- Singer, T. (2006). *The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: Review of literature and implications for future research*. Neuroscience and Biobehavioral Reviews 30, s 855-863.
- Wilson, EO. (1975). *Sociobiology: the new synthesis*. Harvard University Press.