

Jakob Elster og Lene Bomann-Larsen

Kan ikke si at det ikke er deg, det er hjernen,
for det er alltid hjernen.

Cannot claim that it wasn't you, it was the brain,
because it is always the brain

Intervjuet 6. desember 2010, Oslo





Jakob Elster og Lene Bomann-Larsen er moralfilosof. De er opptatt av hva som er rett og gal handling. Hva er rett begrunnelse for moralsk kunnskap? Hvordan forankrer vi oppfatninger av ansvar?

De er tilknyttet Senter for studier av rasjonell, språklig og moralsk handling (CSMN) ved Universitetet i Oslo. Senteret forstår menneskesinnet som en integrert del av naturen. Innenfor et moderne naturvitenskaplig verdensbilde er mennesket et naturlig, biologisk vesen med en adferd underlagt naturlover. Samtidig er mennesket taktet være sine mentale evner også i stand til å handle rasjonelt, moralsk og til å tenke og kommunisere gjennom språk. Dette danner grunnlag for aktiviteten ved senteret og bidrar til å formulere det som framstår som selve hovedproblemet: Hvordan er disse sentrale menneskelige aktivitetene mulige i en grunnleggende fysisk verden? Rasjonell, språklig og moralsk handling kjennetegnes ved at de er *regelstyrte* aktiviteter. Disse reglene skiller seg imidlertid fra naturlover fordi de kan brytes, men samtidig er de forpliktende – de *bør* ikke brytes. Senterets hovedutfordring er å vise hvordan disse *preskriptive* eller *normative* trekkene ved menneskesinnet kan forstås i lys av et naturalistisk menneskesyn.

Bomann-Larsen er postdoktor på prosjektet “Moral responsibility: Challenges and implications for law and political theory”. Hun har skrevet flere artikler om neuroetikk, blant annet for *Criminal Law and Philosophy* og *Neuroethics*. Jakob Elster er postdoktor ved Etikkprogrammet ved Universitetet i Oslo på prosjektet “The place of psychological facts in moral theory”, og forsker bl.a. på etisk teori og på bioetikk. Elster og Bomann Larsen arbeider sammen på et felles forskningsprosjekt som heter “Neurotechnology and the Law” og som har som formål å undersøke hvilken betydning moderne hjerneforskning, og særlig teknologisk anvendelse av denne, så som fMRI-undersøkelser, har og bør ha for vår lovforståelse. Prosjektet stiller tre hovedspørsmål: Hvilke filosofiske konklusjoner om moralsk og strafferettslig ansvar kan trekkes fra nevrovitenskapelig forskning? Hva forteller denne forskningen oss om hvordan folk bruker sin moralske dømmekraft, og hvordan bør denne kunnskapen påvirke vår forståelse av straffeloven? Og hva slags hensyn bør styre bruken av nevroteknologi i rettssalen?

Jakob Elster and Lene Bomann-Larsen are moral philosophers at the Department of Philosophy, Classics, History of Art and Ideas, and affiliated with the Centre for the Study of Mind in Nature (CSMN) at the University of Oslo.

The CSMN builds its research upon two notions. First, that the human mind is an integrated part of nature. Within the modern scientific world view, humans are biological beings with a behavior subjected to the laws of nature. At the same time, humans are extraordinary because their mental abilities allow them to communicate their thoughts and ideas through language, in which they convey their rational and moral judgments.

For the researchers at the CSMN the main challenge is to bring these two notions together by aiming to understand how mental capacities can exist in a world that is fundamentally physical. Rationality, linguistics and morality are usually characterized by the fact that they are based on rules. However, while the laws of nature and science are rigid and cannot be broken, the rules guiding moral judgment, reasoning and language can be violated. The only thing stopping us from breaking such rules is the normative idea that the rules are binding and should be respected.

Bomann-Larsen is a postdoctoral research fellow on the project: “Moral Responsibility: Challenges and Implications for law and political theory”. She has written articles on neuroethics for the international journals *Criminal Law and Philosophy*, and *Neuroethics*.

Jakob Elster is a Postdoctoral research fellow at the Ethics Program at the University of Oslo. He specializes on ethical theory and bioethics, and is currently working on a project called: “The place of psychological facts in moral theory”.

Both are concerned with questions of which actions are morally right or wrong, when we should hold people responsible for their right and wrong actions and how we can justify our answers to such questions.

Elster and Bomann-Larsen are collaborating on a research project named: “Neurotechnology and the Law”. Their objective is to examine what significance modern brain research and its attendant technology, such as fMRI-imaging, has – or should have – to our interpretation and application of the law. By questioning if, and how, neuroscience might reveal anything about how people use their moral judgment,

Drepe en for å redde fem?

Et overordnet spørsmål for Elster er hvordan og i hvilken grad vi kan stole på vår intuitive moralske dømmekraft. Om vi kan legge den til grunn for å bygge moralteori, eller om vi må begynne andre steder.

Moralfilosofer spør tradisjonelt etter hva er rett og gal handling. For eksempel: Er det riktig å drepe en for å redde fem? En jernbanevogn ruller ukontrollert mot fem arbeidere som vil bli drept dersom vogna ikke blir stanset. Det finnes imidlertid en pens på linjen, og på sidesporet er det en person på en dresin. Hvis vogna sendes inn på det sporet, vil han bli truffet. De fleste vil mene at det er moralsk riktig eller akseptabelt å pense toget over på sporet med bare en person. Det er tross alt mindre ille at en blir drept enn fem. Men hva dersom du står på en bro over et jernbanespor sammen med en tjukk mann, og en vogn kommer rullende ukontrollert og du forstår at den vil komme til å drepe de fem personene som står i skinnegangen litt lenger nede, hvis du ikke dytter den tjukke mannen ned på sporet slik at vogna stanses mot ham. Du forstår også at det ikke ville nytte å hoppe utfor selv, fordi du ikke er tung nok til å stoppe vogna. Spørsmålet er da: Er det riktig å dytte ham utfor, for på den måten forhindre at de fem nedenfor i sporet vil bli overkjørt og drept?

De fleste mennesker vil intuitivt svare nei på dette spørsmålet: Det er ikke riktig å dytte ned den tjukke mannen. Men konsekvensene av handlingene i de to eksemplene er like; en blir drept istedenfor fem.

Elster forsker på hvordan vi kan forholde oss til denne intuitive dømmekraften, som forteller oss at det i det ene tilfellet tilsynelatende er greit å ofre eller drepe en for å redde fem, mens det i det andre tilfellet ikke er det. Ett spørsmål er hvordan vi kan begrunne at våre intuisjoner er ulike i de to tilfellene. Noe annet er å spørre om disse intuisjonene er pålitelige, slik at det er meningsfullt å gi en moralsk begrunnelse for dem, eller om noen av våre intuisjoner bør forkastes. Et sentralt spørsmål i denne forbindelsen er hva hjerneforskningen i tilfelle kan bidra med. På fMRI-bilder kan man for eksempel "se" hvilke områder i hjernen som er i aktivitet når man svarer på slike spørsmål som i eksemplene ovenfor. Noen forskere, som Joshua Greene ved Harvard University i USA, hå-

the two philosophers hope to figure out how much modern brain research should influence the practice of criminal law.

Is it right to kill one person in order to save five people?

To Elster, it is important to ask how and to what extent we can rely on our intuitive moral judgments. This way we may figure out if our intuitions are dependable enough to use as a foundation on which to build moral theory.

In their research, moral philosophers often use hypothetical moral dilemmas to see which actions are considered right in a given situation. For example: Is it right to kill one person in order to save five people? One famous series of such hypothetical dilemmas is known as "The Trolley problem":

Scenario 1: In this scenario a runaway trolley is rolling uncontrollably towards five railway-workers who will be killed if the trolley is not stopped. However, there are two tracks and you have the possibility to flip a switch to steer the trolley over to the other track. The only thing is, on the other track there is a person as well. If the trolley is relocated into that track, that person will be killed instead of the five railway-workers. Is it permissible for you to redirect the trolley?

When asked this question most people usually answer that it is. After all, out of two bad outcomes it is less bad that one man be killed rather than five.

Scenario 2: You are standing on a bridge overlooking a railway track together with an overweight man when a trolley comes rolling uncontrollably down the track, and you realize that the trolley will kill the five people who are working further down on that same track. You know that if you were to jump down on the track yourself your body would not be heavy enough to stop the trolley. The only way you can prevent the death of these five men is to push the obese man down on the track. Is it permissible for you to do so?

Most people would intuitively answer no and say that it is not right to push the heavy man in front of the wagon, even if the outcome of both these scenarios would be the same; one person is killed instead of five.

What is the role of such intuitive judgements in moral reasoning? We might try to see how we can justify our intuitions, and thereby use them to build a moral theory. But we might also ask if these intuitions can be trusted in the first place or if we should reject them. Brain research might con-

per å bruke disse bildene til å trekke konklusjoner om hvilke av våre intuisjoner vi kan stole på og hvilke vi bør forkaste, for eksempel ved å peke på at vår intuisjon om at vi ikke bør dytte den feite mannen, er sterkt knyttet til følelsesmessige prosesser som vi har grunn til å tro er lite pålitelige, mens vår intuisjon om å pense toget over på et annet spor er et resultat av mer pålitelige, fornuftsbaserte prosesser. Gyldigheten av denne typen argumenter er blant det Elster undersøker.

Hjernen og jusen

Finnes det en moralsk sans er nedlagt som en grunnstruktur / grunnfunksjon i hjernen? Elster og Bomann-Larsen er opptatt av hvilke moralfilosofiske implikasjoner et funn av en slik struktur kunne tenkes å medføre. Ett eksempel på et felt der det kan være slike implikasjoner, er rettsfilosofien og jusen mer generelt. I Norge (og i det øvrige Skandinavia) legger man stor vekt på det man kaller “den allmenne rettsoppfatning” ved lovfortolkning og straffeutmåling. Allmenn rettsoppfatning er imidlertid et veldig ullent begrep, som i praksis betyr noe slikt som “det er det jeg mener”. Hvis vi kunne finne et moralsk grunnmønster i hjernen og forklare hvordan moralen virker på samme måte som vi kan forklare hvordan synet fungerer eller på samme måte som hjernen har en grunnstruktur for språk, ville man kunne trekke konklusjoner fra det om hva slags moralske grunnprinsipper mennesket biologisk sett er utstyrt med. Slik kunne man operasjonalisere ideen om den allmenne rettsoppfatning ved hjelp av hjerneforskning. Men på den andre siden kan man jo spørre om hvorfor i all verden Norges lover skulle “matche” det som er nedfelt i hjernen vår, peker Elster på.

En annen måte nevroforskningen kan være relevant for jusen på, er at den kan gi kunnskaper om aktiviteten i en normal hjerne ved moralske valg og handlinger, som igjen i teorien kan gjøre det mulig å lage koblinger mellom umoral og forbrytelser på den ene siden, og bestemte hjernefunksjoner eller mangel på aktivitet på den andre siden.

Å slutte fra kunnskap om en persons hjerne til antagelser om denne personens moralske trekk ville imidlertid være svært problematisk, ifølge Elster, som ser med betydelig

tribute to answer this last question. For instance, through fMRI images it is possible to “see” which areas of the brain we are using when we are trying to solve moral dilemmas like those presented above. According to a much-discussed set of studies (by Joshua Greene and colleagues) using such fMRI images, our intuition in the first scenario telling us to switch the train onto another track to save the five railway-workers is the result of reason-based processes in the brain, while our intuition telling us that it is wrong to push the heavy man in the second scenario is strongly linked to emotional processes in the brain. The validity of such arguments are among the topics of Elster’s research.

The brain and the law

Do humans have a moral sense embedded as a basic structure or function in the brain? If so, what implications could a discovery of such a structure have for the law in general?

In Norway (as well as in the rest of Scandinavia), great emphasis is put on the notion of “the common sense of justice” when interpreting the law or deciding on a sentencing. Meanwhile, the common sense of justice is a vague concept, and people tend to identify the common sense of justice with their personal opinion. Elster says that if researchers could discover and explain how morality works in the same way that researchers can explain how vision works, or how there is a basic structure of language embedded in the brain, we might be able to map the basic principles of morality with which we are equipped. *We could thus use brain research to back up* the idea of humans having a common sense of justice. But we might ask why a country’s laws ought to match the morality which happens to be embedded in our brain.

Hypothetically, neuroscience could be relevant to the law in other ways, too. Since modern brain research can provide us with knowledge about the activity that goes on in a brain, it would be theoretically possible for researchers to show how immorality and crime is linked with specific brain functions, or the lack thereof. However, Elster points out that to make assumptions about a person’s moral traits based on knowledge about his/her brain-activity would be an extremely problematic enterprise, and personally Elster doubts whether brain research or any other empirical science will have important implications for moral philosophy or for the law.

skepsis på hjerneforskningens og andre empiriske vitenskapers implikasjoner for moralfilosofien og for lov og rett.

Det vil imidlertid kunne tenkes at mangel på moralske evner som skyldes “feil” i hjernen, vil kunne forstås som fritagende for ansvar. Lene Bomann-Larsen er opptatt av forholdet mellom den empiriske hjerneforskningen og våre oppfatninger av skyld og ansvar. Det gjelder både i forhold til ansvar ved tilfeller av for eksempel sosiopati og psykopati, og også bruk av teknologi for å oppnå en ønsket atferd. Er det legitimt å utføre kjemisk kastring eller foreta direkte intervensjon i hjernen på personer som har tendenser til å forgripe seg mot barn, hvis det vil gjøre dem til bedre samfunnsborgere og hvis de selv samtykker til slik behandling? Hva er i så fall de betingelsene som må være oppfylt for at behandlingen skal være moralsk forsvarlig?

En tilsvarende problemstilling ble synliggjort i en diskusjon ved universitetet i Oslo i november 2010. Det dreide seg om bruk av medikamentet Ritalin under eksamen. Liknende diskusjoner er ført i flere sammenhenger de siste årene. Virkestoffet i Ritalin er metylfenidat, som er et amfetamin-liknende stoff som både står på lista til Antidoping Norge og på den norske narkotikalista. Ritalin og andre medikamenter med dette virkestoffet, brukes blant annet som ADHD-medisin. På den ene siden ble saken og stoffet omtalt gjennom begreper som akademisk doping, nevrokosmetikk, hjerneviagra og IQ-piller, og bruken ble kritisert ut fra at den ikke bidro til bedre og varig læring og også ut fra det man kunne kalle tradisjonelle antidoping- og antinarkotikaargumenter. På den andre siden ble det argumentert for at stoffet ikke var prestasjonsfremmende, men at det virket ved å rette opp feil og mangler i hjernen. Det ble også lagt til grunn at sykdommen ADHD skyldes lavt dopaminnivå i hjernen, og at medisinen bidro til å heve dette, slik at den syke kunne prestere normalt. Diskusjonen synliggjorde slik sett hvordan naturvitenskapelige beskrivelser av hjernens virkemåte kan ha moralske implikasjoner. Er det en moralsk relevant forskjell mellom forbedring av normalfunksjoner og behandling av dysfunksjoner?

Meanwhile, Bomann-Larsen is concerned with the relationship between empirical brain research and our conceptions of guilt and responsibility.

For instance, she says it is likely that brain research could be used to plead exemption from legal responsibility in the court of law, because brain research may indicate that a lack in moral capabilities is due to “errors” in the brain. But does the existence of such “errors” necessarily prove that the individual is not responsible for his/her own actions?

Also, the relation between responsibility and brain research brings up other problematic issues, like whether it is legitimate to carry out direct interventions in the brains of, say, child abusers, in order to correct their behavior. Is it morally acceptable to use technology to make a person with socially undesirable conduct behave in a desirable way? If so, which conditions must be satisfied in order for such treatment to be morally justifiable?

Another dilemma in connection with research that compares normal and dysfunctional brain-activity was revealed in a discussion at the University of Oslo in November 2010. The question was whether or not the drug Ritalin should be allowed to be used by students during exams. The active ingredient in Ritalin is methylphenidate, an amphetamine-like substance that is mentioned both on the list of Anti-Doping Norway and the Norwegian Drug List. However, Ritalin and other drugs with this active ingredient, is used as ADD medicine. On the one hand the drug was referred to as an academic doping, brain-viagra as well as an IQ pill. Yet others mentioned that the drug in fact doesn't contribute to lasting learning and that it could not be considered a performance enhancing substance since the only thing Ritalin does is to correct defects in the brain. Meanwhile, Ritalin is a medication that people with ADD needs in order to raise their dopamine level so that they may perform normally. The question is whether there is a morally relevant difference between enhancing normal brain-activity and treating dysfunctions?

Does the brain decide what we think?

Empirical brain research examines brain activity on all levels; from studying the tiniest complex mechanisms and chemical reactions that occur in and between the brain-cells, to understanding how these reactions are necessary to create

Bestemmer hjernen hva vi skal mene?

Den empiriske hjerneforskningen undersøker hjerneaktivitet på ulike nivåer. For eksempel hvilke komplekse mekanismer og kjemiske reaksjoner som skjer i og mellom hjernecellene og som har betydning for signalproduksjon og -overføring og for hvordan hjernen virker. Og det kartlegges hvilke deler og hjerneområder som er involvert når hjernen "utfører" ulike "arbeidsoppgaver", for eksempel hvor det "lyser" når en forsøksperson blir vist bilder, bedt om å svare på ulike typer spørsmål eller utfører ulike arbeidsoppgaver. Slik kan man se hvor i hjernen følelser som gjenkjennelse, frykt og empati oppstår, og hvilke deler av hjernen som er involvert i ulike typer beslutninger og problemløsninger.

Noen slike forsøk viser hjerneaktivitet som finner sted før forsøkspersonen er seg bevisst en beslutning, slik at forskeren ved hjelp av skanning og for eksempel måling av blodtilstrømning kan "se" hvilket valg forsøkspersonen vil komme til å ta, før personen vet det selv. Slike forsøk kan antyde at bevisstheten bare er et biprodukt av kjemisk og elektrisk aktivitet i hjernen. Beslutninger tas i hjernen før vi selv er klar over det. De eventuelle moralfilosofiske implikasjonene av slike eksperimenter er knyttet til hvilken status vi tillegger dem. Forsøk gjøres alltid i et laboratorium, med relativt enkle oppgaver og under spesielle betingelser. Kan man generalisere fra slik forsøk til andre typer valg og beslutninger vi tar som mennesker? Bomann-Larsen mener nei, man kan ikke slutte fra "enkle, trivielle, automatiserte eksperimenter" til andre eller alle typer menneskelige beslutninger. Langsiktig planlegging av komplekse valg som er viktige for en, er noe ganske annet enn å skulle gi signaler når man for eksempel observerer en prikk bevege seg på en skjerm. Selv om man kan lage eksperimentsituasjoner som tilsynelatende viser at beslutninger tas i hjernen før vi selv er klar over det, beviser ikke det at vi ikke tar bevisste valg om framtidige handlinger, understreker Bomann-Larsen. Dessuten er det usannsynlig at noen skulle kunne forutse hva jeg vil komme til å gjøre i fremtiden. Til forskjell fra automatiserte responser tas beslutninger på bakgrunn av grunner, som vi veier opp mot hverandre. Og selv om man ved hjelp av ulike teknologier skulle kunne "se" hva

signals, signals which are able to pass on information to different parts of the brain.

Researchers are mapping which parts of the brain are active when the brain "performs" various "tasks". A group of test persons are either shown pictures, asked questions or encouraged to execute certain tasks while the researchers take notes of which parts of the brain that show sign of activity. The active parts of the brain "light up" when watched through an fMRI-scanner. By mapping this activity researchers are now beginning to understand not only where in the brain certain feelings, such as recognition, fear and empathy arise, but also which parts of the brain that are involved in different types of decision-making and problem-solving.

Some research experiments show brain activity taking place before the subject is conscious of having made a decision. This means that by using scanners or by measuring the blood-flow, researchers can predict what choice the test-person is going to make, before the test-person is aware of it. Does such research prove that consciousness is mere byproduct of subconscious brain states?

The potential moral philosophical implications of such experiments are related to the status we choose to give the findings. Experiments like these are always made in a laboratory, based on relatively simple tasks and under specific, regulated conditions. This is why Bomann-Larsen warns against generalizing from simple experiments to complex choices and decisions we make as humans. Even if we can design experimental situations which apparently show that decisions are made in the brain before we even know it, this doesn't prove that we don't make conscious decisions about our future actions, Bomann-Larsen says. It is unlikely that anyone could predict what I will do in the future. Contrary to automatised responses our decisions are based on reasons, that we weigh against each other. It is important to remember that even though technologies might help us "see" what happens in the brain when we make a decision, it is impossible to reveal *why* this decision is made. The synapses do not contain reasons for action. This constitutes the basis for considering man as a morally responsible individual. This view is not really challenged by new imaging techniques nor by whether we one time in the future should get to the point that the empirical brain research can answer the question of how consciousness arise.

som skjer i hjernen når jeg tar en beslutning, så kunne man likevel ikke se hvorfor beslutningen tas. Grunner er rasjonelle responser på omgivelsene, ikke noe som bare oppstår i synapsene. Dette utgjør selve grunnlaget for å betrakte mennesket som et handlende moralsk ansvarlig individ. Og en slik betraktning blir egentlig ikke utfordret av nye bildeteknikker eller om man en eller annen gang i fremtiden skulle komme dit at den empiriske hjerneforskningen klarer å svare på spørsmålet om hvordan bevissthet oppstår.

Moral forankret i kompetanse

Elster er i denne sammenheng opptatt av å avklare om eller på hvilken måte empirisk forskning på hvordan vår moralske dømmekraft faktisk fungerer, har noen moral-filosofisk relevans. Det kan være fristende for filosofien å forsøke å knytte seg til naturvitenskapelig forskning med høy status. Men det er en fatal feilslutning å tro at om man kunne finne en moralsk grunnstruktur nedfelt i hjernen, så skal vi begynne å leve etter den, understreker han, Selv om man for eksempel skulle komme fram til at det er nedlagte mønstre eller strukturer for moral i hjernen, omtrent som for språk, vil man likevel måtte forsikre seg om at disse prinsippene ikke er moralsk forferdelige, og det vil jo ikke den empiriske hjerneforskningen kunne si noe om. Og da er man ikke så mye lengre enn man var da man startet.

Bomann-Larsen er opptatt av kriterier for moralsk ansvar som ikke avhenger av at hjernen fungerer eller ser ut på en spesiell måte. Det dreier seg om kriterier som har med grad av kontroll å gjøre, driftsstyrke og rasjonell- og følelsemessig kompetanse. Selv om disse egenskapene har utspring i hjernen, vil slutninger om ansvar måtte gå via moralsk kompetanse, og ikke kunne trekkes direkte fra hjernefunksjoner.

Det finnes illustrerende eksempler fra rettshistorien. En mann i USA endret gradvis atferd; han begynte å samle på barnepornografi og forgrep seg på stedatteren sin. Under atferdsbehandlingen ble det oppdaget en svulst i området som er involvert blant annet i sosial adferd, og som kunne forklare hans nye preferanser. Da svulsten ble fjernet, ble han "seg selv" igjen. Hvordan skal man i en

Morality based on competence

Elster claims that even if we one day were to find a moral structure embedded in the brain it is a huge mistake to believe that we should begin to live according to it. Even if certain structures of morality were embedded in the human brain, in the same way language has its own patterns in the brain, we would still have to ensure ourselves that these basic principles are not morally appalling, and this is something which empirical brain research cannot help us with. In other words, we would be back to square one.

Bomann-Larsen is interested in finding criteria of moral responsibility that do not depend upon how the brain works, but rather on a persons' ability to show self-control, as well as rational and emotional competence. Although these properties originate in the brain, the conclusions about responsibility will go through a persons' moral competence, which is not directly derivable from the brain functions.

As a rather illustrative example, there was a case in the United States where a man gradually began changing his behavior. He started collecting child pornography and ended up assaulting his stepdaughter. During his behavioral treatment the doctors discovered a brain-tumor in an area of the brain which plays a significant part in controlling social conduct. The tumor could explain why the man had suddenly changed his behavior. When the tumor was removed, the man returned to being "himself". In a situation like this; how do we measure the man's moral and criminal liability? A brain injury or brain disease would appear to be a reasonable excuse for people's wrongful actions. However, it is a slippery slope from there to saying that because we have certain brain structure we are all excused for everything we do. It is always the brain, hence no one is morally responsible.

If we focus our attention on moral *competence* as the basis of responsibility, the question about the causes becomes less important than the question of whether we are able to control our desires or not. The crucial factor might not be whether or not the man had a tumor, but rather if he was able to control his urges.

However, neuro-technologies give us the opportunity to intervene and change people's behavior. In the case mentioned above it was sufficient that the doctors removed the tumor for the man to return to his original state. But suppose

slik situasjon vurdere mannens straffeansvar? Vi er tilbøyelige til å unnskyldte mennesker for handlinger hvis de har en hjerneskade eller en hjernesykdom eller noe annet å henge det på. Men veien derfra er kort til å si at fordi vi har en sånn og sånn hjernestruktur, er vi alle unnskyldt, ingen av oss er moralsk ansvarlige. Ser vi i stedet på moralsk *kompetanse*, vil det være i hvilken grad vi har slik kompetanse, ikke hva som forårsaker den, som er vesentlig. Da er ikke spørsmålet lenger om mannen hadde en svulst eller ikke, men om han var i stand til å kontrollere lystene sine eller ikke.

På den annen side gir nevroteknologier oss muligheter til å gripe inn og endre folks adferd. I nevnte tilfelle var det nok å fjerne svulsten. Han ble behandlet. Men sett at han var født med disse lystene, og manglet evne til å kontrollere dem? Ville det da være akseptabelt å gripe inn for å 'forbedre' ham? For eksempel ved å tilby kjemisk kastrening eller tilsvarende inngrep i hjernen? Bomann-Larsen er opptatt av under hvilke betingelser et slikt inngrep ville kunne sies å være moralsk forsvarlig.

he had been born with these desires, and lacked the ability to control them? Would it be morally acceptable to intervene in order to 'improve' him? Is it morally acceptable to offer people to intervene into their brains, by performing chemical castration or other means?

