



JURIDISKA FAKULTETEN  
vid Lunds universitet

Ida Andersson

# Neurojuridik och svensk bevisrätt

- naturvetenskapliga rön mot rättsliga presumtioner

JURM02 Examensarbete

Examensarbete på juristprogrammet  
30 högskolepoäng

Handledare: Karol Nowak

Termin för examen: HT 2014

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

---

SUMMARY.....	1
SAMMANFATTNING .....	2
FÖRKORTNINGAR .....	3
FÖRORD .....	4
1 INLEDNING .....	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte och frågeställningar .....	7
1.3 Avgränsningar.....	7
1.4 Metod och material .....	8
1.5 Forskningsläget .....	10
1.6 Disposition .....	12
2 INTRODUKTION TILL NEUROJURIDIK .....	13
2.1 Allmänt om neurojuridik .....	13
2.2 Juridiska användningsområden för neurovetenskapliga upptäckter .....	14
2.2.1 Minnesrelaterade åtgärder.....	15
2.2.2 Prognos om våldsamt beteende.....	15
2.2.3 Synliggörande av fördomsfull eller partisk inställning.....	16
2.3 Metoder för att avslöja en lögn från sanning .....	16
2.3.1 Polygrafan.....	16
2.3.2 Neurovetenskaplig lögn-detektor .....	19
2.3.2.1 Funktionell magnetkamera .....	20
2.3.2.2 fMRI-lögn-detektor .....	20
2.3.2.3 Kritik riktad mot fMRI-lögn-detektorn .....	21
2.3.2.3.1 Neurovetenskaplig forsknings tillförlitlighet och teknikens brister .....	22
2.3.2.3.2 Avsaknaden av mångfald bland testpersonerna och teknikens anpassningsbarhet till individen.....	23
2.3.2.3.3 Skillnader mellan försöksstudie och rättsprocess .....	23
2.3.2.3.4 Knep för att manipulera testresultatet .....	24
2.3.2.3.5 Slutsatser .....	24
3 NEUROVETENSKAPLIG BEVISNING OCH PRINCIPEN OM FRI BEVISPRÖVNING .....	25
3.1 Principen om fri bevisprövning .....	26

3.1.1 Allmänt om principen om fri bevisprövning .....	26
3.1.2 Principen om fri bevisföring .....	27
3.1.2.1 Bevisverkan av parts passivitet .....	28
3.1.3 Principen om fri bevisvärdering .....	29
3.1.3.1 Anlitandet av sakkunnig .....	30
3.1.3.1.1 Allmänt om sakkunnigbevisning .....	31
3.1.3.1.2 Vittnespsykologer som sakkunniga .....	33
3.1.3.1.3 HD:s ställningstagande om vittnespsykologer som sakkunniga .....	33
3.1.3.2 Naturvetenskaplig bevisning och bevisvärderingen .....	34
3.1.3.2.1 Allmänt om DNA-bevisning.....	35
3.1.3.2.2 Rättens bevisvärdering av naturvetenskaplig bevisning .....	37
3.1.3.3 Neurovetenskaplig bevisning och bevisvärderingen .....	37
3.1.3.3.1 Synpunkter på värderingen av fMRI-lögn-detektorbevisning .....	38
4 NEUROVETENSKAPLIG BEVISNING OCH OSKYLDIGHETSPRESUMTIONEN .....	40
4.1 Allmänt om oskyldighetspresumtionen .....	40
4.2 Oskyldighetspresumtionen som rättslig presumtion.....	41
4.3 Rättsligt stöd för oskyldighetspresumtionen.....	42
4.3.1 Europakonventionen i Sverige .....	43
4.4 Oskyldighetspresumtionen och fri bevisprövning .....	43
4.4.1 Oskyldighetspresumtionens inverkan på principen om fri bevisprövning.....	44
4.4.2 Rätten till tystnad och tystnaden som bevis.....	45
4.4.2.1 Rätten till tystnad .....	45
4.4.2.2 Tystnaden som bevis.....	47
4.4.2.3 Rätten till tystnad och neurovetenskaplig bevisning .....	49
5 SLUTLIG ANALYS OCH DISKUSSION .....	51
5.1 Neurovetenskaplig bevisning och principen om fri bevisprövning .....	52
5.1.1 Principen om fri bevisföring .....	52
5.1.2 Principen om fri bevisvärdering .....	53
5.1.2.1 Rättens kompetens att värdera neurovetenskaplig bevisning .....	54
5.1.2.2 Neurovetenskaplig bevisning och rätten till tystnad.....	56
5.1.2.2.1 Bör den fria bevisvärderingen inskränkas?.....	59
5.1.2.3 Slutsatser av neurovetenskaplig forskning .....	61
5.1.3 Slutsatser.....	62

5.2 Är oskyldighetspresumtionen en rimlig presumtion när neurovetenskaplig bevisning finns? .....	62
5.2.1 Slutsatser .....	64
5.3 Avslutande reflektion om neurojuridiken .....	65
KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING .....	67
RÄTTSFALLSFÖRTECKNING .....	73

## SUMMARY

---

The recent developments in neuroscience research have made it possible for a new field to emerge within law, neurolaw. Most of the research on neurolaw takes place in the United States and one intensively debated issue there is whether or not neuroscience-based lie detection should be allowed in criminal cases. There are currently two American private companies advertising the neuroscience-based lie detection tests as scientifically proven and highly reliable. This demonstrates that neuroscientific methods are able to produce evidence that can have a profound significance for the criminal procedure and that neuroscientific evidence may have the ability to create a factual presumption of the defendant being guilty.

This thesis examines how neurolaw, which is about neuroscientific advances being implemented in the legal process, relates to the Swedish rules of criminal procedure, more specifically production and evaluation of evidence and the presumption of innocence. The final conclusion is that neuroscientific evidence can be presented in Swedish criminal courts and that neuroscientific evidence most likely will be evaluated to have no evidentiary value in the case. This conclusion is motivated by the fact that neuroscientific evidence lack reliability according to the research performed to date. It is furthermore apparent that neuroscientific evidence may be difficult for the court to evaluate because of its scientific and graphic nature, which may cause the court to be unduly influenced by the evidence or to misinterpret the evidence. Neuroscientific evidence can also be perceived as objective by nature and therefore as if subjective judgments are avoided when neuroscientific evidence is used. However this is not the case since both neuroscientific evidence and expert witnesses carries a subjective element to the evidence.

The defendant's right to silence can also be addressed in certain situations when neuroscientific evidence is presented in court, mostly when the defendant decides to remain silent during the proceedings and possibly also on a more general level since neuroscientific evidence can be deemed as uncertain. The author argues that Swedish law should be changed on this issue in order to better comply with the case law of the European Court of Human Rights, which repeatedly has ruled that a conviction cannot be solely or mainly based on the defendant's silence. An amendment of the Swedish law will most likely cause the judges to explain the evaluation of the evidence more extensively and correctly in the judgment.

Finally neuroscientific evidence is not presumed to be reliable enough to create a factual presumption of the defendant being guilty, which leaves the presumption of innocence as a reasonable legal presumption to use in criminal cases. The presumption of innocence ought to be persevered even if neuroscientific evidence in the future gains a greater reliability because the presumption is vital to the defendant's legal protection in criminal cases.

## SAMMANFATTNING

---

Det har på senare tid skett framsteg inom neurovetenskaplig forskning som skapat möjligheter för ett nytt ämnesområde inom juridiken, neurojuridik. Forskningen om neurojuridik sker främst i USA och en särskilt omdebatterad fråga där är om neurovetenskapliga lögn-detektorer ska få användas i straffprocessen. Det finns även två privata bolag i USA som för närvarande lanserar den neurovetenskapliga lögn-detektorn som vetenskapligt bevisad och starkt tillförlitlig, vilket tyder på att neurovetenskapliga metoder har potential att skapa bevisning som påverkar straffprocessen på ett betydande sätt och att sådan bevisning troligen kan skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig.

Föreliggande uppsats utreder vilken påverkan neurojuridiken, som handlar om att neurovetenskapliga framsteg tillvaratas i den juridiska processen, har på svenska straffprocessrättsliga regler som principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen. Den slutliga bedömningen är att neurovetenskaplig bevisning får anföras i svensk domstol och att neurovetenskaplig bevisning troligen inte kommer att tillmätas något bevisvärde i målet, vilket beror på att den neurovetenskapliga bevisningen saknar tillförlitlighet enligt aktuell forskning. Neurovetenskaplig bevisning kan dessutom medföra svårigheter i rättens bevisvärdering eftersom bevisningen är av vetenskaplig och grafisk natur, vilket troligen medför att den övertolkas eller missförstås av rätten. Neurovetenskaplig bevisning kan även framstå som objektiv och som att subjektiva bedömningar på så sätt undviks när bevisningen används. Det framgår emellertid att neurovetenskapliga metoder och sakkunnigbevisning kan medföra ett subjektivt element till bevisningen.

Den tilltalades rätt till tystnad kan även bli tillämplig i vissa situationer när neurovetenskaplig bevisning används, främst när den tilltalade väljer att förhålla sig passiv under processen och möjligen även på ett mer generellt plan om neurovetenskaplig bevisning bedöms som osäker. Författaren förespråkar därför att Europadomstolens krav om att tystnaden inte får vara det huvudsakliga eller enda beviset för en fällande dom ska införas i svensk lagtext. Den förespråkade lagändringen innebär troligen att bevisvärderingen återges på ett mer utförligt och korrekt sätt i domskälen.

Neurovetenskaplig bevisning bedöms slutligen inte vara tillförlitlig nog i dagsläget för att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig, vilket föranleder att oskyldighetspresumtionen kvarstår som en rimlig rättslig presumtion att använda i straffprocessen. Oskyldighetspresumtionen bör dessutom vidhållas även om neurovetenskaplig bevisning i framtiden blir mer tillförlitlig eftersom presumtionen är viktig för den tilltalades rättsskydd i brottmål.

## FÖRKORTNINGAR

---

BOLD-signal	Blood Oxygen Level Dependent signal
BrB	Brottsbalk (1962:700)
EES	Europeiska ekonomiska samarbetsområdet
EU	Europeiska unionen
Europadomstolen	Europeiska domstolen för de mänskliga rättigheterna
Europakonventionen	Europeiska konventionen den 4 november 1950 om skydd för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande friheterna
EEG	Elektroencefalografi, elektromagnetisk metod
FN	Förenta nationerna
fMRI	functional Magnetic Resonance Imaging, funktionell magnetkamera, hemodynamisk metod
HD	Högsta domstolen
HovR	Hovrätten
MEG	Magnetoencefalografi, elektromagnetisk metod
MRI	Magnetic Resonance Imaging, magnetisk resonanstomografi, radiologisk metod
NFC	Nationellt forensiskt centrum
NJA	Nytt juridiskt arkiv
PET	Positron-emission Tomography, hemodynamisk metod
RB	Rättegångsbalk (1942:740)
RF	Regeringsformen (1974:152)
RH	Rättsfall från hovrätterna
SKL	Statens kriminaltekniska laboratorium
SOU	Statens offentliga utredningar
SPECT	Single Photon Emission Computer Tomography, hemodynamisk metod
TR	Tingsrätten

## FÖRORD

---

Neurojuridik är ett spännande och intressant ämne att skriva uppsats om och det är även ett utmanande ämnesval eftersom neurojuridiken är ett relativt okänt juridiskt område i Sverige. Det finns flertalet personer som hjälpt mig under skrivandet av uppsatsen och jag är ytterst tacksam för deras hjälp.

Till en början vill jag tacka min handledare Karol Nowak som har stöttat, hjälpt och inspirerat mig under skrivandet av uppsatsen. Jag är tacksam över att ha haft en handledare som är starkt engagerad och ständigt kontaktbar.

Jag vill även tacka följande personer för deras hjälp under skrivandet av uppsatsen: Gregor Noll som introducerade mig till ämnet neurojuridik på ett inspirerande och pedagogiskt sätt. Bibliotekarierna Anna Wiberg och Gabriella Johansson för deras intensiva arbete för att beställa in amerikanska böcker om neurojuridik som knappt funnits tillgängliga i Sverige. My Andersson, forskare vid avdelningen för neurologi, för bra litteratur- och forskningstips om neurovetenskap och som även ställde upp för ett möte med mig.

Jag vill slutligen tacka min familj och vänner för deras stöd och uppmuntran under skrivandet av uppsatsen och under min tid på juristprogrammet. Ett särskilt tack till Emma Svensson och Hedvig Areskoug för deras hjälp med språkliga och innehållsmässiga förbättringar av uppsatsen.

Den 5 januari 2015 // Ida Andersson



# 1 INLEDNING

---

## 1.1 Bakgrund

”Det handlar inte om att forskarna ska vara försiktiga och hålla tyst, utan om att vi andra – samhället, opinionsbildarna, politikerna – måste vara på alerten. Vi kan helt enkelt inte tillåta oss att vara likgiltiga inför det som sker i hjärnforskningen. Det *är* en revolution som pågår omkring oss och den *kommer* att bana sin väg ut och göra sig gällande i samhället på ett sätt som vi ännu bara kan spekulera om.”<sup>1</sup>

I citatet beskriver den danska författaren Lone Frank<sup>2</sup> hur utvecklingen inom hjärnforskningen har skapat en neurorevolution<sup>3</sup> i samhället, vilken kan förklaras genom att utvecklingen inom hjärnforskningen har gått från att endast handla om att förstå och bota hjärnsjukdomar till att även studera hur kunskaperna om hjärnan kan användas för att förändra samhället.<sup>4</sup> Det finns idag forskning om bland annat neuroekonomi och neuromarketing som innebär att hjärnforskningens resultat och metoder används för att studera och förklara varför en individ fattar ett visst ekonomiskt beslut eller stimuleras till att köpa en viss vara.<sup>5</sup>

Den beskrivna neurorevolutionen har även nått juridikens område och sedan drygt ett årtionde tillbaka finns ämnet neurojuridik (eng. Law and Neuroscience eller neurolaw),<sup>6</sup> som syftar till att studera hur neurovetenskapliga framsteg kan användas i en juridisk process.<sup>7</sup> Forskningen om neurojuridik sker främst i USA där det finns föraningar om att neurojuridiken kan komma att ha en påtaglig inverkan på flertalet rättsområden, som till exempel arbetsrätten, civilrätten och straffprocessrätten.<sup>8</sup> I straffprocessrättsligt hänseende finns det ett ämne som väckt en särskilt intensiv debatt och det är om neurovetenskapliga lögn-detektorer ska användas i straffprocessen och vilket värde, juridiskt och vetenskapligt, som ett sådant test i så fall ska tillmätas.<sup>9</sup> Det finns åtminstone två privata bolag i USA, *No Lie MRI* och *Cephus Corporation*, som arbetar hårt för att den neurovetenskapliga lögn-detektorn ska accepteras av amerikanska domstolar.<sup>10</sup> No Lie MRI lanserar

---

<sup>1</sup> Frank 2013 s. 158.

<sup>2</sup> Lone Frank är biolog och vetenskapsjournalist. Frank 2013 förord och omslag.

<sup>3</sup> Hjärnforskningen kan även benämnas som neuroforskningen, därav benämningen neurorevolution. Se till exempel Frank 2013 s. 25.

<sup>4</sup> Frank 2013 s. 25.

<sup>5</sup> Frank 2013 s. 161 och s. 195.

<sup>6</sup> Termen neurolaw användes redan 1995 av advokater i amerikansk civilrätt. Jones, Schall och Shen 2014 s. 4.

<sup>7</sup> Jones, Marois, Farah och Greely 2013 s. 17 624.

<sup>8</sup> Se till exempel Jones, Schall och Shen 2014 s. 32 f. (arbetsrätt), s. 26 f. (civilrätt) och s. 4 (straffprocessrätt).

<sup>9</sup> Jones, Schall och Shen 2014 s. 504.

<sup>10</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 4. Se även [www.noliemri.com](http://www.noliemri.com) och [www.cephosdna.com](http://www.cephosdna.com). Jag har valt att fokusera på bolagen No Lie MRI och Cephus Corporation eftersom dessa två bolag vanligen nämns i den neurojuridiska litteraturen som exempel på privata bolag som lanserar den

lögndetektorn som ”the latest, most scientifically advanced, brain imaging techniques for scientifically accurate lie detection”<sup>11</sup> och vidare att testets “current accuracy is over 90 % and is estimated to be 99 % once product developments is complete”<sup>12</sup>. Samtidigt finns det en studie som visar att även en död lax kan uppvisa hjärnaktivitet när den neurovetenskapliga metoden för lögndetektorn används. Syftet med studien var att uppmärksamma vikten av att vara försiktig med neurovetenskapliga metoder och att justera metoden för statistiska fel, annars kan vilket resultat som helst nås.<sup>13</sup>

Neurovetenskapliga metoder har, enligt No Lie MRI:s påståenden och förutsägelser, en möjlighet att skapa bevisning som kan påverka straffprocessen på ett betydande sätt. Neurovetenskaplig bevisning (eng. neuroscientific evidence) har troligen en kapacitet att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig eller oskyldig, vilket uppnås genom att bevisningen har ett vetenskapligt stöd. Samtidigt finns det en rättslig presumtion enligt svensk rätt som innebär att den misstänkte eller tilltalade ska behandlas som oskyldig fram till dess att en fällande dom föreligger<sup>14</sup>. Det kan därmed uppstå en konflikt mellan den av neurovetenskaplig bevisning skapade faktiska presumtionen och den rättsliga presumtionen i oskyldighetspresumtionen.

Det kan slutligen poängteras att även om neurojuridiken är ett relativt nytt ämnesområde är sättet för hur juridiken påverkas av naturvetenskapen inte en ny företeelse. Två exempel kan nämnas i detta hänseende: DNA-analysens genombrott i svensk rätt under 1990-talet<sup>15</sup> och rasbiologins inverkan på svensk rätt under första hälften av 1900-talet<sup>16</sup>. Möjligheten till att analysera DNA har haft och har en stor påverkan på svensk rätt. En brottsplats som tidigare hade förklarats som ointressant blev efter DNA-bevisningens tillkomst fylld med möjligt intressant bevisning genom att biologiska material efterlämnats.<sup>17</sup> Det kan vidare konstateras att några årtionden före det att DNA-bevisningen fick sitt genombrott i Sverige hade en annan typ av biologiskt material inverkan på svensk rätt genom rasbiologin. Statens institut för rasbiologi invigdes 1922 i Uppsala, med stöd från de flesta riksdagspartierna, och institutets första chef Herman Lundborg publicerade runt samma tid boken *Rasbiologi och rashygien*.<sup>18</sup> Rasbiologin var ansvarig för det omfattande steriliseringsprogram som skedde under denna tid. ”Mindervärdiga människor” som till exempel personer med psykiska problem eller ogifta kvinnor som blev med barn steriliserades för att inte vidareföra vad som ansågs vara dåliga

---

neurovetenskapliga lögndetektorn. Se till exempel Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 1, Pardo och Patterson 2014 s. 86 och Jones, Schall och Shen 2014 s. 504.

<sup>11</sup> <http://noliemri.com/>

<sup>12</sup> <http://noliemri.com/products/Overview.htm>

<sup>13</sup> Atterfalk 2012 och för studien se Bennett, Baird, Miller och Wolford 2009.

<sup>14</sup> Nowak 2003 s. 19.

<sup>15</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 223.

<sup>16</sup> Sarnecki 2009 s. 144.

<sup>17</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 233.

<sup>18</sup> Svanberg och Tydén 1997 s. 66.

genetiska drag.<sup>19</sup> Även om rasbiologin är ett något extremt exempel på hur naturvetenskapen kan påverka juridiken är det viktigt att påpeka att naturvetenskapen även kan ha en negativ inverkan på rätten.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Skälen som presenterats ovan ger anledning att undersöka vilken påverkan neurojuridiken, som handlar om att neurovetenskapliga framsteg tillvaratas i den juridiska processen, har på svenska straffprocessrättsliga regler som principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen. Med en annan och mer detaljerad formulering, hur förhåller sig neurovetenskaplig bevisning till principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen? Är det med andra ord rimligt att använda en rättslig presumtion om att den tilltalade är oskyldig när det finns neurovetenskaplig bevisning som kan visa på en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig?

## 1.3 Avgränsningar

Neurojuridik är ett relativt nytt och omfattande ämnesområde som behandlar neurovetenskaplig forskning och metoder i förhållande till många olika juridiska områden, som till exempel arbetsrätt, civilrätt och straffprocessrätt.<sup>20</sup> Det är därmed inte möjligt att behandla samtliga aspekter av neurojuridiken i denna framställning, utan uppsatsen behandlar endast straffprocessrättsliga aspekter. Det finns även straffprocessrättsliga aspekter som inte kan studeras närmare i uppsatsen på grund av utrymmesskäl, aspekterna utgör emellertid intressanta ämnen för vidare studier och nedan följer därför en kortfattad beskrivning av dem.

Neurovetenskapliga forskningsresultat har potential att påverka tanken om att individen har en fri vilja och neurovetenskaplig bevisning kan på så sätt skapa en slags determinism. Det finns argument som ”the brain made me do it” och det kan studeras om vissa individer på grund av sin hjärnkapacitet blir förutbestämda att agera på ett visst sätt, vilket kan diskuteras exempelvis i sammanhanget av att viss hjärnaktivitet hör samman med psykopati. Det är även intressant att studera i detta hänseende om uppsåtsbedömningen ändras genom att den tilltalade har en viss hjärnkapacitet och om neurovetenskapliga upptäckter har kapacitet att skapa olika klasser i samhället utifrån individers hjärnaktivitet.

När neurovetenskapliga metoder används finns en risk för att individens personliga integritet skadas och att metoderna på så sätt utgör en kränkning av flertalet rättigheter i Europakonventionen. Det kan till exempel handla om en kränkning av

---

<sup>19</sup> Sarnecki 2009 s. 144.

<sup>20</sup> Se till exempel Jones, Schall och Shen 2014 s. 32 f. (arbetsrätt), s. 26 f. (civilrätt) och s. 4 (straffprocessrätt).

rätten till skydd för privat- och familjeliv enligt artikel 8 i Europakonventionen eller rätten till tankefrihet, samvetsfrihet eller religionsfrihet enligt artikel 9 i Europakonventionen. När vissa neurovetenskapliga metoder används erhålls överskottsinformation om till exempel individens hälsa och det kan studeras vilket skydd individen har mot att neurovetenskaplig information lagras eller eventuellt sprids till andra.

I uppsatsen studeras likt tidigare nämnt neurojuridiken i förhållande till straffprocessrättsliga regler, vilket gör att neurovetenskaplig bevisnings möjligheter att uppfylla rekvisiten i olika straffbestämmelser inte studeras närmare. Detsamma gäller för ekonomiska frågor som berör neurovetenskaplig bevisning eller neurovetenskapliga forskares rent praktiska möjligheter eller vilja att bidra med sakkunskap till målen med neurovetenskaplig bevisning. Även frågan om neurovetenskapliga bevisning innebär en mer effektiv rättsprocess lämnas utan hänseende. Det har slutligen skett en begränsning i att oskyldighetspresumtionen främst bedöms utifrån förfarandet vid domstolen och utifrån den tilltalades perspektiv.

## 1.4 Metod och material

Uppsatsen är metod- och materialmässigt indelad i två delar, en första del om introduktion till neurojuridik och en andra del om gällande rätt för principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen.

I den första delen sker en deskriptiv beskrivning av neurojuridiken som juridiskt ämnesområde för att introducera läsaren till detta relativt nya forskningsområde. Forskningen om neurojuridik sker främst i USA och det innebär att amerikanska exempel och amerikansk litteratur används för att beskriva neurojuridiken. Avsikten med kapitlet eller uppsatsen i sin helhet är däremot inte att göra en komparativ analys eller jämförelse mellan det amerikanska och svenska rättssystemen, utan amerikanska exempel och litteratur används endast för att skapa förståelse för hur neurojuridiken kan fungera och kritiseras.

Vad gäller den amerikanska litteraturen om neurojuridik framgår det av *The MacArthur Foundation Research on Law and Neuroscience* och deras internet-baserade neurojuridiska bibliotek att det finns över 1 000 publikationer om neurojuridik idag, vilket visar på det omfattande material som finns om neurojuridik.<sup>21</sup> Det omfattande materialet har inneburit att vissa begränsningar har fått göras om vilka publikationer som ska användas som underlag för uppsatsen. Den främsta begränsningen har gjorts utifrån när böckerna eller artiklarna är publicerade för att få tillgång till den senaste forskningen om neurojuridik. Det har inneburit att kursboken *Law and Neuroscience* (2014), skriven av Owen D. Jones,

---

<sup>21</sup> <http://www.lawneuro.org/about-bibliography.php>.

Jeffrey D. Schall och Francis X. Shen, har använts och boken *Minds, Brains, and Laws: The Conceptual Foundations of Law and Neuroscience* (2014)<sup>22</sup>, skriven av Michael S. Pardo och Dennis M. Patterson. Ett undantag har emellertid gjorts till den ovan nämnda begränsningen och det är boken *Neuroscience and the Law: Brain, Mind, and the Scales of Justice* (2004) som är en samling av rapporter från medlemmar i föreningen *The American Association for the Advancement of Science* (AAAS), som är världens största multidisciplinära vetenskapliga sällskap<sup>23</sup>. Boken har dock endast använts i ämnen som fortfarande är aktuella. Slutligen har jag även använt en artikel skriven av Elena Rusconi och Timothy Mitchener-Nissen, *Prospects of functional magnetic resonance imaging as lie detector* (2013). Artikeln är speciellt intressant eftersom den belyser neurojuridiken i ett europeiskt perspektiv och är skriven för neurovetenskapsmän och jurister<sup>24</sup>. Det material som nämnts hitintills har varit det huvudsakliga materialet och utöver detta material har även forskningsstudier och artiklar skrivna om neurojuridik använts.

När ett ämne som neurojuridik behandlas krävs vissa grundläggande kunskaper om neurovetenskap, vilka har inhämtats från boken *Kognitiv neurovetenskap: Studier av sambandet mellan hjärnaktivitet och mentala processer* (2009) som är skriven av Lars Nyberg. Jag inser dock mina begränsningar när det kommer till kunskap om neurovetenskap eftersom det handlar om ett mycket komplicerat forskningsområde och mina kunskaper, i likhet med de flesta domare, sträcker sig till juridiska frågor. Min ambition har varit att försöka att ha ett kritiskt förhållningssätt till de neurovetenskapliga metoder som presenteras i uppsatsen och att kritiken inte får komma från okunskap om neurovetenskap, vilket har inneburit att amerikansk litteratur om de neurovetenskapliga metoderna har använts för att kritisera och i viss mån även förklara metoderna.

Statens kriminaltekniska laboratorium utför för tillfället inte analyser av neurovetenskapligt material, vilket tyder på att den neurovetenskapliga analysen inte utgör en etablerad kriminalteknisk metod i Sverige.<sup>25</sup> Användningen av neurovetenskapliga metoder för att producera bevisning är emellertid under utveckling och framväxt internationellt sett.<sup>26</sup> Det finns även vissa skillnader mellan neurovetenskaplig bevisning och DNA-bevisning som bidrar till att neurovetenskaplig bevisning kan få genomslag i Sverige. En betydande skillnad är att DNA-bevisningen svarar på frågan om ”vem” som utfört brottet och neurovetenskaplig bevisning troligen även kan svara på frågor som ”när”, ”hur” eller ”varför” brottet utförts.<sup>27</sup>

---

<sup>22</sup> *Minds, Brains, and Law: The Conceptual Foundations of Law and Neuroscience* publicerades först 2013 som bok och sedan 2014 som e-bok, jag har använt mig av den senare versionen.

<sup>23</sup> Frankel 2004 s. vii.

<sup>24</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 1.

<sup>25</sup> Det framgår av SKL:s verksamhets- och enhetsbeskrivning att SKL inte utför analyser av neurovetenskapligt material, se Korta fakta om SKL 2014.

<sup>26</sup> Se avsnitt 1.1 och avsnitt 2.3.

<sup>27</sup> Se avsnitt 2.3 och avsnitt 3.1.3.2.

I den andra delen av uppsatsen som berör principen om fri bevisprövning, oskyldighetspresumtionen och den slutliga analysen har den rättsdogmatiska metoden använts. Den rättsdogmatiska metoden har vanligen som syfte att finna en lösning på ett rättsligt problem genom att tillämpa en rättsregel på problemet. Lösningen nås vidare genom att rättskällor som lagstiftning, praxis, lagförarbeten och doktrin används.<sup>28</sup> Något annorlunda uttryckt kan den rättsdogmatiska metoden beskrivas som att den handlar om att fastställa, tolka och systematisera gällande rätt med hjälp av rättskälleläran för att finna en lösning på ett konkret problem.<sup>29</sup> En viktig del av den rättsdogmatiska metoden är således rättskälleläran, den förklarar vilka rättskällor som är erkända och hur rättskällorna ska rangordnas.<sup>30</sup> Det innebär att rättskälleläran är vägledande för när gällande rätt ska klargöras och enligt rättskälleläran gäller huvudsakligen att svensk lag *ska* användas, att prejudikat och förarbeten *bör* användas och att doktrin *får* användas.<sup>31</sup> I uppsatsen har jag använt mig av lagstiftning, praxis, förarbeten och doktrin för att beskriva gällande rätt när det kommer till principen om fri bevisprövning, sakkunnigbevisning, DNA-bevisning och oskyldighetspresumtionen.

Den rättsdogmatiska metoden har vidare vanligen som utgångspunkt att beskriva gällande rätt, vilket innebär ett resonemang om *de lege lata*. Metoden används emellertid även för att kritisera och föreslå förändringar av gällande rätt, vilket innebär ett resonemang om *de lege ferenda*.<sup>32</sup> I den avslutande analysen görs bland annat en bedömning om hur neurovetenskaplig bevisning förhåller sig till principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen, vilket gör att gällande rätt kritiserats på vissa punkter och att ett visst resonemang om *de lege ferenda* sker.

## 1.5 Forskningsläget

Den främsta forskningen om neurojuridik sker idag av *The MacArthur Foundation Research Network on Law and Neuroscience* vid Vanderbilt University i USA. Forskningen har som huvudsakligt mål att bidra med hjälp till rättssystemet för att undvika missbruk av neurovetenskaplig bevisning i straffrätten och att utforska vägar för hur neurovetenskaplig kunskap kan användas för att förbättra rättvisan och effektiviteten i rättssystemet.<sup>33</sup> Forskningsinstitutet var vidare först med att publicera en kursbok i neurojuridik, den ovan nämnda *Law and Neuroscience*.<sup>34</sup>

---

<sup>28</sup> Kleineman 2013 s. 21.

<sup>29</sup> Kleineman 2013 s. 26 och s. 29, även Sandgren 2005 s. 649.

<sup>30</sup> Dahlman 2010 s. 23-24.

<sup>31</sup> Peczenik 1980 s. 49-50. Kleineman uttrycker ungefär samma sak när framhåller att lagstiftning och prejudikat har en ”given auktoritet” och att uttalanden i lagförarbeten och den juridiska litteraturen fogas till lagstiftningen och prejudikaten. Kleineman 2013 s. 32.

<sup>32</sup> Sandgren 2005 s. 650 och Kleineman 2013 s. 24 och s. 36.

<sup>33</sup> <http://www.lawneuro.org/mission.php>.

<sup>34</sup> [http://www.psy.vanderbilt.edu/courses/neurolaw/?page\\_id=2](http://www.psy.vanderbilt.edu/courses/neurolaw/?page_id=2).

Neurovetenskaplig bevisnings förhållningssätt till den amerikanska bevisrätten har behandlats flitigt i den neurojuridiska litteraturen, vilket framgår av att samtliga ovan nämnda böcker behandlat det ämnet<sup>35</sup>. Det finns inte enligt min vetskap någon litteratur om hur neurovetenskaplig bevisning förhåller sig till den svenska bevisrätten, det vill säga främst principen om fri bevisprövning och även oskyldighetspresumtionen som har en inverkan på bevisrätten. Vad gäller svensk litteratur om neurojuridik mer generellt har jag endast hittat en artikelserie som berör ämnet på svenska<sup>36</sup>, vilken är *Neurojuridikens utmaningar* (2014) som skriven av Nicklas Lundblad. Artikelserien innehåller debattartiklar och behandlar frågan om hjärnan styr våra handlingar och minnesforskningens eventuella påverkan på rättssystemet.<sup>37</sup> Artiklarna behandlar således inte neurovetenskaplig bevisnings förhållningssätt till den svenska bevisrätten specifikt. Det finns vidare inte svensk praxis som reglerar frågan direkt, den neurovetenskapliga metoden fMRI nämns i ett avgörande från Kammarrätten i Jönköping. Målet handlar om ersättning för vård i annat EU/EES-land och närmare bestämt om ersättning från försäkringskassan för fMRI-undersökning utförd i ett annat land.<sup>38</sup>

Vad gäller den andra frågeställningen som berör oskyldighetspresumtionen som rättslig presumtion och neurovetenskaplig bevisning som skapar en faktisk presumtion har jag inte hittat någon litteratur som berör ämnet specifikt.<sup>39</sup> Om neurovetenskaplig bevisning ses i ett större sammanhang av naturvetenskaplig bevisning finns det viss litteratur om DNA-bevisning och oskyldighetspresumtionen, litteraturen handlar emellertid främst om DNA-bevisningens möjligheter att få en tidigare dömd oskyldig person frikänd<sup>40</sup> och oskyldighetspresumtionens funktion för oskyldiga personer som anhållits och senare släppts utan att åtal väckts<sup>41</sup>. I den litteratur som använts om oskyldighetspresumtionen berörs oskyldighetspresumtionens innebörd som rättslig presumtion, vilket ger en viss vägledning i frågan, och inte direkt hur oskyldighetspresumtionen står sig mot naturvetenskaplig bevisning som skapar en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. En förklaring till det senare kan vara att det inte tidigare har funnits naturvetenskaplig bevisning som har kapacitet att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig.

---

<sup>35</sup> Se till exempel Jones, Schall och Shen 2014 s. 151 ff. och Pardo och Patterson 2014 s. 86 ff.

<sup>36</sup> Jag har gjort sökningar i LUBsearch med sökorden neurojuridik, neurojur\* och neuro juridik utan något resultat. Även i Libris med sökorden neurojuridik och neurojur\* utan resultat. Sökningar på [www.google.se](http://www.google.se) med sökordet neurojuridik leder till artikelserien skriven av Nicklas Lundblad, publicerad på InfoTorg och som nämns i stycket ovan, och diverse twitter- eller blogginlägg och nyhetsartiklar.

<sup>37</sup> Lundblad 2014.

<sup>38</sup> Kammarrätten i Jönköping, avgörandedatum den 3 september 2013 och målnummer 3251-12.

<sup>39</sup> Ämnet har inte behandlats i det material som nämnts ovan under "Metod och material" och en sökning har gjorts i LUBsearch med sökorden "neurovetenskaplig bevisning" och "oskyldighetspresumtionen" samt "neuroscientific evidence" och "presumption of innocence" utan något resultat.

<sup>40</sup> Se till exempel Garrett 2009.

<sup>41</sup> Se till exempel Lyons 2013.

## 1.6 Disposition

I det andra kapitlet sker en allmän beskrivning av neurojuridik och hur neurovetenskapliga upptäckter kan användas i en juridisk process. I kapitlet redogörs även för olika metoder för att avslöja en lögn från sanning och den utveckling som har skett från polygrafer till neurovetenskapliga lögn-detektorer.

I det tredje kapitlet behandlas principen om fri bevisprövning och vad som särskilt ankommer på rätten att beakta när den värderar naturvetenskaplig bevisning. I kapitlet berörs även ämnen som bevisverkan av parts passivitet, sakkunnigbevisning, DNA-bevisning och neurojuridiska synpunkter på värderingen av neurovetenskaplig bevisning.

I det fjärde kapitlet behandlas oskyldighetspresumtionen och hur presumtionen kan inverka på principen om fri bevisprövning. I kapitlet berörs även rätten till tystnad och neurojuridiska synpunkter på hur neurovetenskaplig bevisning förhåller sig till rätten till tystnad.

I det femte kapitlet behandlas och analyseras de inledande frågeställningarna utifrån det underlag som tidigare presenterats i uppsatsen. I kapitlet sker även en avslutande reflektion om neurojuridiken som juridiskt ämnesområde.



## 2 INTRODUKTION TILL NEUROJURIDIK

---

### 2.1 Allmänt om neurojuridik

Det har på senare tid skett framsteg inom neurovetenskaplig forskning som skapat möjligheter för ett nytt ämnesområde inom juridiken, neurojuridik. Benämningen neurojuridik kommer från en sammanföring av ämnesområdena neurovetenskap och juridik, vilket visar på neurojuridikens interdisciplinära karaktär.<sup>42</sup> Neurovetenskap innebär att hjärnan och nervsystemet studeras, med fokus på nervsystemets struktur, funktion och samspel med andra kroppsdelar. När neurovetenskap nämns i sammanhanget av neurojuridik avses vanligen *kognitiv neurovetenskap*.<sup>43</sup> Syftet med kognitiv neurovetenskap är att studera sambandet mellan hjärnans funktion eller aktivitet med mentala förmågor, som till exempel minne. Utgångspunkten i dagens kognitiva neurovetenskap är att vissa elementära processer kan hänföras till specifika regioner i hjärnan, medan andra mer komplicerade processer kräver samverkan mellan olika hjärnregioner.<sup>44</sup>

Neurojuridik som ämnesområde har existerat i drygt ett årtionde<sup>45</sup> och intresset för neurojuridik har ökat kraftigt på senare tid. Ökningen kan visas på ett enkelt sätt genom att statistik jämförs över antalet amerikanska publikationer om neurojuridik mellan 1984 och 2013, statistiken visar på en ökning från 0 publikationer 1984 till 1 100 publikationer 2013.<sup>46</sup> I USA har även viss neurovetenskaplig bevisning åberopats och accepterats av domstolarna, vilket visar på att neurovetenskaplig bevisning kan vara mer eller mindre kontroversiell. Neurovetenskaplig bevisning som är framtagen genom röntgen, MRI, EEG eller skiktröntgen för att till exempel visa att en person lider av en sjukdom är relativt okontroversiell, förutsatt att den neurovetenskapliga tekniken används på ett sätt som neurovetenskapliga forskare är eniga om. Det finns däremot även en annan typ av neurovetenskaplig bevisning, som består av att hjärnavbildningar (eng. brain imaging eller neuroimaging)<sup>47</sup> används som utgångspunkt för en vidare analys, som är mer kontroversiell och sådan bevisning har inte accepterats än av amerikanska domstolar. Det handlar i detta hänseende om hjärnavbildningar som framställs genom tekniker som PET, SPECT eller fMRI och en beteendeanalys görs senare utifrån vad hjärnavbildningarna visar.<sup>48</sup> Den mer kontroversiella formen av neurovetenskaplig bevisning behandlas närmare under avsnittet om juridiska användningsområden för

---

<sup>42</sup> Jones, Marois, Farah och Greely 2013 s. 17 624.

<sup>43</sup> Pardo och Patterson 2014 s. xxii (introduction).

<sup>44</sup> Nyberg 2009 s. 9.

<sup>45</sup> Termen neurojuridik (eng. neurolaw) började emellertid användas redan 1995 av amerikanska advokater i sammanhanget av civilrätt. Jones, Schall och Shen 2014 s. 4.

<sup>46</sup> Jones, Marois, Farah och Greely 2013 s. 17 624-17 626.

<sup>47</sup> En hjärnavbildning skapas genom att olika tekniker som MRI, fMRI, PET, EEG eller MEG används för att direkt eller indirekt avbilda hjärnans struktur, funktion eller farmakologi. Jones, Schall och Shen 2014 s. 762.

<sup>48</sup> Jones, Schall och Shen 2014 s. 154.

neurovetenskapliga upptäckter och metoder för att avslöja en lögn från sanning. Vad gäller den mer okontroversiella formen av neurovetenskaplig bevisning kan rättsfallet *Florida mot Grady Nelson* nämnas för att visa på vilken betydelse och verkan sådan bevisning kan få i en rättsprocess. I målet åberopade den tilltalade bevisning i form av ett EEG-test<sup>49</sup> som visade att den tilltalade hade abnorm hjärnfunktion, vilket senare resulterade i att han dömdes till livstidsfängelse istället för dödsstraff. Efter rättegången uppgav två jurymedlemmar att den neurovetenskapliga bevisningen varit en avgörande faktor för att fängelsestraff valts före dödsstraff. Fallet är även ett exempel på när neurovetenskaplig bevisning används i ett särskilt fall och utifrån en viss person, neurovetenskaplig bevisning kan även utgöras av neurovetenskapliga studier av en viss grupp av människor i samhället.<sup>50</sup>

I avsnitten som följer beskrivs först juridiska användningsområden för neurovetenskapliga upptäckter på ett mer generellt plan och senare möjligheterna till ett neurovetenskapligt lögn-detektortest på ett mer detaljerat sätt. Avsnitten är disponerade på ett sådant sätt för att först förse läsaren med en översiktlig bild av vad neurovetenskapen kan bidra med till rättssystemet, vilket är mer än teknik för ett lögn-detektortest, för att senare mer i detalj beskriva den neurovetenskapliga metoden och tekniken som ligger bakom förslagen på ett neurovetenskapligt lögn-detektortest. Det bör redan här noteras att den relevanta neurovetenskapliga forskningen fortfarande är under framväxt och det innebär att visa områden inom forskningen är mer utvecklade än andra.<sup>51</sup>

## 2.2 Juridiska användningsområden för neurovetenskapliga upptäckter

I artikeln *Prediction, Litigation, Privacy and Property – Some Possible Legal and Social Implications of Advances in Neuroscience* utforskar författaren Henry T. Greely<sup>52</sup> olika möjligheter för att använda neurovetenskapliga upptäckter i en juridisk process.<sup>53</sup> Henry T. Greely är en amerikansk professor i juridik som är specialiserad på rättsliga och sociala frågor eller problem som uppstår i samband med att framsteg görs inom biovetenskapen.<sup>54</sup> I artikeln presenterar Greely flertalet olika användningsområden för neurovetenskapliga upptäckter i en juridisk process

---

<sup>49</sup> Ett EEG-test (elektroencefalografi) genomförs genom att elektroder placeras på testpersonens hjässa och elektroderna registrerar förändringar i neuronal aktivitet. Testutövaren studerar sedan förändringarna i aktivitet när testpersonen får till exempel titta på en bild som återspeglar en viss händelse. Nyberg 2009 s. 49.

<sup>50</sup> Jones, Marois, Farah och Greely 2013 s. 17-625.

<sup>51</sup> Garland *Neuroscience and the Law: A Report* 2004 s. 6.

<sup>52</sup> Henry T. Greely är Deane F. and Kate Edelman Johnson Professor of Law och professor, by courtesy, of genetics, Stanford University. Greely 2004 s. 114.

<sup>53</sup> Greely 2004 s. 127-128.

<sup>54</sup> Garland *Neuroscience and the law* 2004 s. 217. Henry T. Greely är även en författare som förekommer flitigt i den neurojuridiska litteraturen, se till exempel Jones, Schall och Shen 2014 s. 452 ff. och Frank 2013 s. 255 ff.

och jag har valt att fokusera på minnesrelaterade åtgärder, prognos om våldsamt beteende och synliggörande av partisk eller fördomsfull (eng. bias) inställning.

### 2.2.1 Minnesrelaterade åtgärder

Neurovetenskaplig minnesforskning visar på resultat som har potential att bidra med kunskaper och metoder som kan påverka rättsprocessen på flertalet sätt. Greely beskriver följande tre metoder för att framkalla eller granska en persons minne. För det första finns möjligheten att stimulera ett minne genom farmakologiskt eller annat ingripande. Sjukdomar som påverkar minnet, som till exempel Alzheimers sjukdom, har studerats inom neurovetenskaplig forskning och framsteg inom forskningen kan eventuellt användas i rättssalen. För det andra finns möjligheten att utvärdera om ett vittnes minnesutsaga är falsk eller sann. Möjligheten finns om forskning kan visa att aktivitet i en viss hjärnregion innebär att en person ljugar eller talar sanning. För det tredje finns möjligheten att genom elektrisk stimulering återuppliva minnen på en detaljerad nivå, vilket viss forskning visar på att är möjligt. Det råder dock osäkerhet om stimuleringen framkallar ett minne eller en relaterad hallucination, samt om stimuleringen kan användas ändamålsenligt för att framkalla ett visst minne. Greely erkänner att de två sistnämnda metoderna är relativt spekulativa och det är oklart vilken tillförlitlighet metoderna kan tillskrivas i framtiden.<sup>55</sup>

### 2.2.2 Prognos om våldsamt beteende

Neurovetenskapliga upptäckter kan användas som underlag vid bedömningen om en persons framtida agerande. Prognoser eller mer bedömningar om en persons framtida beteende är vanligt förekommande i en rättsprocess och enligt Greely kan neurovetenskapen erbjuda verktyg för att göra prognosen mer träffsäker. Det kan till exempel handla om en persons benägenhet att agera våldsamt i framtiden och hur neurovetenskapen i detta hänseende kan producera bevisning som visar på att en person har dålig kontroll över sin aggressivitet eller sina sexuella begär.<sup>56</sup>

I artikeln *Neuroscience and the Law – A Report* klargör författaren Brent Garland<sup>57</sup> att det finns viss neurovetenskaplig forskning om metoder för att kunna förutse våldsamt beteende och att sådana metoder troligen kommer att fortsätta att forskas om i framtiden. Metoderna kommer dock aldrig att vara totalt tillförlitliga och det finns en risk för att metoderna missbrukas.<sup>58</sup>

---

<sup>55</sup> Greely 2004 s. 138-140.

<sup>56</sup> Greely 2004 s. 120.

<sup>57</sup> Brent Garland är senior program associate i Program on Scientific Freedom, Responsibility and Law at the American Association for the Advancement of Science (AAAS) och advokat. Garland *Neuroscience and the Law: A Report* 2004 s. 216.

<sup>58</sup> Garland *Neuroscience and the Law: A Report* 2004 s. 17.

### 2.2.3 Synliggörande av fördomsfull eller partisk inställning

Neurovetenskaplig forskning och resultat kan användas för att avslöja fördomsfull eller partisk inställning hos aktörerna i rättsalen. Genom hjärnavbildningar kan det bli möjligt att avgöra om ett vittne eller en domare reagerar negativt mot en viss grupp av människor. Det kan handla om en negativ inställning mot människor av ett visst ursprung, som ras eller nationalitet, eller andra egenskaper som till exempel kön eller utseende. Metoden för synliggörandet av fördomsfull eller partisk inställningen påminner något om metoden för lögn-detektorn, som behandlas senare i uppsatsen, skillnaden är dock att här är personen i fråga kanske inte medveten om sin partiska eller fördomsfulla inställning.<sup>59</sup>

Det finns enligt Garland neurovetenskaplig forskning på området som lyckats visa att viss hjärnaktivitet förekommer när en person, som är fördomsfull eller partisk mot en viss grupp, får se bilder på en sådan gruppmedlem. Forskningen är dock på ett tidigt stadium och det är svårt att avgöra vad hjärnan egentligen reagerar på, vilket kan vara något annat än fördom eller partiskhet. Rättsligt sett väcks även frågan om bedömningen ska ske utifrån vad en person tänker eller utifrån hur en person väljer att agera.<sup>60</sup>

## 2.3 Metoder för att avslöja en lögn från sanning

Den traditionella lögn-detektorn som fungerar genom att mäta fysiologiska reaktioner har funnits och använts under en längre tid. Den främsta kritiken som riktats mot denna typ av lögn-detektor är att den är lättmanipulerad, vissa personer är helt enkelt duktiga på att ljuga och därmed förmögna att kontrollera sina fysiologiska reaktioner. Det finns idag ett nytt intresse för lögn-detektorer och det främst eftersom utvecklingen inom neurovetenskaplig forskning skapat en förhoppning om att kunna skapa en lögn-detektor som är mer träffsäker.<sup>61</sup>

I förevarande avsnitt beskrivs först den traditionella lögn-detektorn och senare den neurovetenskapliga lögn-detektorn för att visa vad neurovetenskapen har att erbjuda rättssystemet som är nytt. För att undvika begreppsförvirring används benämningen polygraf för den traditionella lögn-detektorn.

### 2.3.1 Polygraf

Nutidens polygrafer började utvecklas redan under början av 1900-talet och bland de första att experimentera med polygrafer var amerikanen William Marston. Han utförde experiment 1914 som syftade till att registrera hudens ledningsförmåga,

---

<sup>59</sup> Greely 2004 s. 137-138.

<sup>60</sup> Garland *Neuroscience and the Law: A Report* 2004 s. 22-23.

<sup>61</sup> Tancredi 2004 s. 103.

som påverkas av svettning. Experimenten resulterade i en polygraf som bland annat har använts vid förhör av misstänkta spioner under första världskriget.<sup>62</sup>

Polygrafen mäter som tidigare nämnt fysiologiska reaktioner<sup>63</sup> och dessa utgörs bland annat av blodtryck, puls, andningsfrekvens och handsvettning.<sup>64</sup> Reaktionerna anses vara förknippade med en känsla av oro och nervositet, vilket tyder på att personer som har reaktionerna inte talar sanning.<sup>65</sup>

Det finns generellt sett två olika typer av polygrafter, *Guilty Knowledge Test* (GKT) och *Control Question Test* (GQT). Det första testet GKT används för att fastställa om den misstänkte har kunskaper om brottet som han eller hon inte berättar om. Under testet konfronteras den misstänkte med påståenden eller frågor om det aktuella brottet, vissa påståenden rör fakta som är kända för allmänheten och andra påståenden rör fakta som endast gärningspersonen kan ha kunskap om. Den som är ansvarig för testet mäter och jämför den misstänktes fysiologiska reaktioner vid svaren. Det andra testet GQT genomförs på ett annat sätt, den testansvarige ställer frågor till den misstänkte som han eller hon ska besvara med ja eller nej. Bland frågorna finns kritiska frågor som till exempel ”Var det du som sköt väktaren?” och kontrollfrågor som till exempel ”Hände det att du stal något innan du fyllde 20 år?”. Syftet med kontrollfrågorna är att få den misstänkte att ljuga om något och därigenom jämföra den fysiologiska reaktionen vid lögn som svar på kontrollfrågan med lögn som svar på den kritiska frågan. En oskyldigt misstänkt person anses reagera mer vid lögn som svar på kontrollfrågan, medan en skyldigt misstänkt person anses reagera mer vid lögn som svar på den kritiska frågan.<sup>66</sup>

Polygrafen är ett välfungerande instrument i att mäta fysiologiska reaktioner och det är snarare slutsatsen om en person ljugar eller talar sanning som kan ifrågasättas.<sup>67</sup> Att en person har fysiologiska reaktioner behöver inte nödvändigtvis betyda att personen är skyldig till brottet. Det kan istället handla om att en oskyldig person blir nervös över att behöva genomgå ett polygrafterst. Det finns även likt tidigare nämnt en risk för att polygrafterstet manipuleras och att en skyldig person lurar polygrafen genom att inte visa märkbara fysiologiska reaktioner. Personer med psykopatiska drag är erfarna lögnare och visar därmed inga större fysiologiska reaktioner vid en lögn. Polygrafen kan även luras genom att vissa knep (eng. countermeasures)<sup>68</sup> används, före testet kan mediciner eller droger tas som påverkar

---

<sup>62</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 388.

<sup>63</sup> Enligt Svenska Akademiens ordbok är definitionen av fysiologi den biologiska vetenskapen som avhandlar organismernas livsfunktioner.

<sup>64</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 388.

<sup>65</sup> Greely 2004 s. 128-129.

<sup>66</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 388-389.

<sup>67</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 388.

<sup>68</sup> I den amerikanska litteraturen används termen countermeasures för knep som används för att manipulera det neurovetenskapliga lögn-detektortestet eller polygrafterstet. Den svenska översättningen av countermeasures är motåtgärder, vilket inte är ett fungerande eller

testresultatet och under testet kan inövade andningsmönster eller smärta, genom att bita sig i kinden eller tungan, försvåra tolkningen av testresultatet.<sup>69</sup>

Det har skett forskning om polygrafens tillförlitlighet och träffsäkerhet när det kommer till att bedöma om en person ljugar eller talar sanning. Forskningen är av varierande vetenskaplig kvalitet och det råder stor spridning i vilket resultat forskningen kommit fram till. Det har gjorts sammanställningar över ett antal större studier på området och följande framgår av dem. CQT-tekniken (kontrollfrågor och kritiska frågor) har en träffsäkerhet med 83-89 % när det kommer till att upptäcka en lögn och 53-78 % när det kommer till att upptäcka sanning. GKT-tekniken (påståenden om fakta) har en träffsäkerhet med 25-100 % när det kommer till att upptäcka en lögn och 72-100 % när det kommer till att upptäcka sanning.<sup>70</sup>

Polygrafan används idag av relativt många länder och som exempel kan nämnas Israel, Japan, USA och Mexiko. En trend kan urskiljas att länder som tidigare varit skeptiska mot polygrafer nu börjat använda polygrafer, till exempel Belgien. Anledningen till denna trend anses vara det tilltagande hotet om terrorism.<sup>71</sup>

Vad gäller användningen av polygrafan i Sverige kan det konstateras att polygraftestbevisning har åberopats vid svensk domstol. I ett mål om grovt sexuellt utnyttjande av underårig åberopade den tilltalade ett polygraftest utfört i Tyskland som bevisning för att han talade sanning om att han inte utnyttjat sin dotter sexuellt. Polygrafbevisningen introducerades först i HD och målet återförvisades därför till HovR för prövning. I återförvisningsbeslutet förklarade HD emellertid att ”HD finner ej hinder föreligga att polygraftestet åberopas som bevisning i målet. Värdet av denna bevisning bör dock inte prövas av HD som första domstol”.<sup>72</sup>

HovR genomförde senare en ny prövning av målet och frågan om polygraftestets bevisvärde behandlades närmare av HovR. Uno Undeutsch, som utförde polygraftestet och är professor vid Universitetet i Köln hördes som vittne och flertalet sakkunniga anlätades av HovR: professor emeritus i psykologi vid University of Utah, David C Raskin, professor i psykologi vid Graduate Center, City University of New York, Leonard Saxe och professor i psykologi vid Uppsala Universitet, Mats Fredriksson. Vid polygraftestet användes en portabel helt elektronisk fyrkanals LAFAYETTE-polygraf med värmepennor och själva testet utfördes genom kontrollfrågor (GQT).<sup>73</sup> Samtliga hörda sakkunniga ansåg att testet utförts på ett korrekt sätt och det var snarare polygraftestets allmänna tillförlitlighet

---

passande ordval i sammanhanget. I uppsatsen används benämningen ”knepp för att manipulera testresultatet” för den engelska termen countermeasures.

<sup>69</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 389.

<sup>70</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 389.

<sup>71</sup> Granhag och Christianson 2008 s. 389.

<sup>72</sup> NJA 1996 C 74.

<sup>73</sup> Att GQT-metoden användes framgår av Mats Fredrikssons skriftliga utlåtande, se bilaga F i avgörandet från Svea Hovrätt, avgörandedatum den 18 juni 1997 och målnummer B 2264-96.

som de var oeniga om. David C Raskin och Uno Undeutsch ansåg att polygraftest i allmänhet har en tillförlitlighet på över 90 %, medan Leonard Saxe och Mats Fredriksson ansåg att det varken finns något teoretiskt eller empiriskt stöd för att polygraftester är tillförlitliga. HovR konstaterade inledningsvis att testet genomförts på ett korrekt sätt och att hovrättens ställningstagande därför också indirekt kommer att ”omfatta bevisvärdet i allmänhet av polygraftest av kontrollfrågetyp”. HovR anförde vidare att det råder oenighet om polygraftestets allmänna tillförlighet och detta trots att stora ansträngningar har gjorts för att testa polygraftestets tillförlitlighet. HovR konstaterade slutligen att polygraftest i allmänhet, och således även i det aktuella målet, inte ska tillmätas något bevisvärde. HovR:s beslut motiverades med att, trots att polygraftest är tillåtet som bevismedel i Sverige i enlighet med HD:s tidigare beslut, anser HovR att det saknas stöd i nuvarande vetenskaplig forskning för att polygraftestet i ett rättsligt sammanhang ska tillmätas något bevisvärde.<sup>74</sup> HovR:s dom överklagades senare till HD och domstolen fann att det saknades skäl för att meddela prövningstillstånd.<sup>75</sup>

### 2.3.2 Neurovetenskaplig lögn-detektor

Neurovetenskapliga lögn-detektorer är ett ämne som behandlas och diskuteras flitigt i den neurojuridiska litteraturen, vilket antagligen beror på att företrädarna för en neurovetenskaplig lögn-detektor har gjort djärva uttalanden om testens tillförlighet<sup>76</sup> och den stora fascinationen av att hitta en säker metod för att avslöja en lögn från sanning. Det finns även en förhoppning om att en träffsäker neurovetenskaplig lögn-detektor ska erbjuda rättsväsendet hjälp med att lösa en av de mest komplicerade frågorna under rättsprocessen, nämligen vilket vittne som rätten ska tro på.<sup>77</sup>

Det finns idag olika förslag på hur en neurovetenskaplig lögn-detektor ska fungera och med det menas vilken neurovetenskaplig metod och teknik som ska användas för testet.<sup>78</sup> Bland de mest omnämnda metoderna är funktionell magnetkamera (fMRI) och nedan följer en beskrivning av hur fMRI-tekniken fungerar samt en redogörelse för den kritik som har riktats mot fMRI-tekniken som lögn-detektor.

---

<sup>74</sup> Svea Hovrätt, avgörandedatum den 18 juni 1997 och målnummer B 2264-96. Rättsfallet benämns framöver som polygrafmålet.

<sup>75</sup> HD:s protokoll vid tillståndsprövning, beslutsdatum den 11 mars 1999 och målnummer B 3030-97.

<sup>76</sup> Se till exempel *United States mot Semrau* där den sakkunnige (Dr. Laken, verkställande direktör för Cephus Corporation) gjorde följande uttalande om fMRI-lögn-detektorns tillförlitlighet ”a finding such as this is 100 % accurate in determining truthfulness from a truthful person”. *United States mot Semrau* s. 7 (om Dr. Laken) och s. 11 (citatet).

<sup>77</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 79.

<sup>78</sup> Tancredi 2004 s. 103.

### 2.3.2.1 Funktionell magnetkamera

fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) är en hjärnavbildningsteknik som studerar funktionella blodflödesförändringar i hjärnan.<sup>79</sup> Nervcellerna i hjärnan *neuroner* behöver syre och glukos för att fungera och neuronerna får syre genom blodflödet. Hemodynamiska metoder som fMRI studerar blodflödet i hjärnan och en blodflödesökning till vissa hjärnregioner är en indikator på ökad neural aktivitet i regionerna.<sup>80</sup>

fMRI-metoden utgår från att neuroner inte använder syre i takt med aktivitetsgraden utan istället har ett syreöverskott lagrat i de mer aktiva regionerna. fMRI-kameran registrerar syreöverskottet genom att påverka syremolekylerna med ett kraftigt magnetfält, vilket gör att en BOLD-signal (Blood Oxygen Level Dependent signal) kan mätas.<sup>81</sup>

fMRI-metoden är idag den dominerande tekniken för att mäta funktionella blodflödesförändringar. BOLD-signalen anses vara direkt relaterad med faktisk neural aktivitet och fMRI-tekniken har bra spatial och temporal upplösning. Spatial upplösning används för att skildra var i hjärnan aktiviteten sker och temporal upplösning används för att skildra när aktiviteten sker. fMRI-metoden innebär även en teknik som är lättillgänglig och billigare att genomföra än andra metoder.<sup>82</sup>

### 2.3.2.2 fMRI-lögn-detektor

Ett fMRI-lögn-detektortest genomförs praktiskt sett genom att testperson får svara på enkla frågor samtidigt som fMRI-kameran registrerar blodflödesförändringarna i personens hjärna. Testpersonen svarar typiskt sett på frågorna genom att trycka på olika knappar för ja eller nej. Blodflödesförändringarna vid svaren behandlas och översätts senare genom olika statistiska tekniker till en hjärnavbildningsbild.<sup>83</sup> Tillvägagångssättet kan beskrivas mer i detalj genom att först mäts BOLD-signalen för när testpersonen talar sanning och sedan BOLD-signalen för när testpersonen ljugar. Mätresultaten jämförs sedan med varandra och kontrasten i signalen kan sedan analyseras.<sup>84</sup> Det råder relativt stor enighet bland vetenskapsmän om att det krävs mer hjärnaktivitet för att ljuga än för att tala sanning.<sup>85</sup>

Amerikanska domstolar har fram tills idag inte accepterat fMRI-bevisning om riktigheten i ett vittnes eller den tilltalades utsaga. Domstolarna har en skeptisk

---

<sup>79</sup> Nyberg 2009 s. 44.

<sup>80</sup> Nyberg 2009 s. 41.

<sup>81</sup> Nyberg 2009 s. 44-45.

<sup>82</sup> Nyberg 2009 s. 44-45.

<sup>83</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 82-83.

<sup>84</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 2.

<sup>85</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 3.



inställning mot neurovetenskapliga lögn-detektorer och inställningen kommer troligen till stor del från polygrafens misslyckanden.<sup>86</sup> Det finns idag två privata aktörer *No Lie MRI* och *Cephos Corporation* som förespråkar att den neurovetenskapliga lögn-detektorn ska användas i rättsprocesser, anställningssituationer och nationella säkerhetsutredningar. Företagen marknadsför fMRI-lögn-detektorn som tillförlitlig till 90 %.<sup>87</sup>

För att fMRI-tekniken ska kunna användas som lögn-detektor krävs det att hjärnaktivitet i en viss hjärnregion kan relateras till att någon antingen ljuger eller talar sanning. Det har genomförts flertalet studier i ämnet och vissa studier visar på imponerande resultat.<sup>88</sup> I en studie fick försöksdeltagarna instruktioner om att stjäla en klocka eller en ring från rummet, för att senare när fMRI-kameran användes förneka att de stulit något. Försöksledarna lyckades identifiera vilket föremål personen stulit i 90 % av fallen.<sup>89</sup> I en liknande studie blev några försökspersoner tillsagda att delta i ett ”låtsasbrott” och de andra försökspersonerna fick instruktioner om att vara passiva. Försöksledarna lyckades senare identifiera samtliga nio personer som deltagit i brottet (100 %), dock endast fem av femton personer som varit passiva (33 %).<sup>90</sup> Trots att studierna i många hänseenden visar på framgångsrika resultat är slutsatsen inte klar om fMRI-tekniken är bra som lögn-detektor.<sup>91</sup> Forskningen som bedrivits än så länge visar på flertalet brister och den kritik som riktats mot fMRI-lögn-detektorn berörs närmare nedan.

### 2.3.2.3 Kritik riktad mot fMRI-lögn-detektorn

Michael S. Pardo<sup>92</sup> och Dennis M. Patterson<sup>93</sup> är aktiva debattörer när det kommer till neurojuridik och de kritiserar nuvarande forskning om fMRI-lögn-detektorn i boken *Minds, Brains, and Law: The Conceptual Foundations of Law and Neuroscience*. Även Elena Rusconi<sup>94</sup> och Timothy Mitchener-Nissen<sup>95</sup> riktar kritik mot fMRI-lögn-detektorn i artikeln *Prospects of functional magnetic resonance imaging as lie detector*. Jag har sammanfattat författarnas kritik under områdena forskningens tillförlitlighet och teknikens brister, avsaknad av mångfald bland

---

<sup>86</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 7.

<sup>87</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 4. Se även [noliemri.com](http://noliemri.com) och [cephoscorp.com](http://cephoscorp.com).

<sup>88</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 86.

<sup>89</sup> Kozel m.fl. *The Open Forensic Science Journal* 2009 s. 6.

<sup>90</sup> Kozel m.fl. *Journal of Forensic Sciences* 2009 s. 220.

<sup>91</sup> Pardo och Patterson s. 86.

<sup>92</sup> Michael S. Pardo är anställd vid The University of Alabama School of Law. Pardo och Patterson 2009 omslag.

<sup>93</sup> Dennis M. Patterson är anställd vid Rutgers University School of Law (Camden). Pardo och Patterson 2009 omslag.

<sup>94</sup> Elena Rusconi är anställd vid Department of Security and Crime Science, University College London och Department of Neurosciences, University of Parma. Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 1.

<sup>95</sup> Timothy Mitchener-Nissen är anställd vid Department of Security and Crime Science, University College London. Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 1.

testpersonerna och teknikens anpassningsbarhet till individen, skillnader mellan försöksstudie och rättsprocess samt knep för att manipulera testresultatet.

#### 2.3.2.3.1 Neurovetenskaplig forsknings tillförlitlighet och teknikens brister

fMRI-tekniken innebär en avancerad process i flertalet steg där förändringar i blodflödet till hjärnan ska omarbetas till hjärnavbildningar och neuronal data ska analyseras. Pardo och Patterson anser att processen kan leda till att bevisvärdet för fMRI-bevisningen i slutändan sänks.<sup>96</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen lyfter fram att fMRI-tekniken och processen bygger på vissa antaganden och slutsatser som behöver bli bekräftade och klargjorda för att skapa trovärdighet i de påståenden som görs i forskningen. Kopplingen mellan viss hjärnaktivitet och mental aktivitet måste undersökas närmare och det krävs bred konsensus bland forskare om att kopplingen finns.<sup>97</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen framhäver vidare att algoritmerna som används vid omarbetningen från hjärnaktivitet till hjärnavbildningen kan innebära ett visst moment av subjektivitet. fMRI-tekniken som lögn-detektor anses av många vara överlägsen polygraf-testet eftersom den innehåller en automatiserad tolkningsprocess, datorstyrda algoritmer används och på så sätt minskar risken för felaktiga resultat grundade på mänskliga faktorer som subjektivitet hos testutföraren. Algoritmer är emellertid inte av en ren objektiv natur, olika forskningsgrupper använder olika statistiska metoder för att koppla samman hjärnaktiviteten med lögn eller vilseledande (eng. deception). Variationen i statistiska metoder leder till att testresultatet kan skifta utifrån vilken metod som används och det kan utnyttjas i en juridisk process, den mest förmånliga metoden används.<sup>98</sup>

Det finns även enligt Pardo och Patterson en möjlighet för att samma hjärnaktivitet som finns vid lögn eller vilseledande även finns vid andra beteenden eller mentala aktiviteter.<sup>99</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen stämmer in i kritiken, forskningen måste kunna fastställa vad som mäts och visas med fMRI-tekniken. fMRI-tekniken är inte en tankeläsare, den studerar endast skillnaden i hjärnans blodflöde. Det finns vissa som anser att ökat blodflöde i hjärnan även kan bero på oros känsla, rädsla eller andra förhöjda känslolägen som inte hör samman med lögn eller vilseledande. Det råder vidare en relativt stor enighet bland forskare idag om att det inte går att exakt avgöra vilken hjärnregion som ska vara aktiverad för att visa att personen ljugar eller agerar vilseledande.<sup>100</sup>

Det finns slutligen enligt Pardo och Patterson en risk för att graden av vilseledandet eller lögnen kan innebära en skillnad i påvisad hjärnaktivitet.<sup>101</sup> Rusconi och

---

<sup>96</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 98.

<sup>97</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 5.

<sup>98</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 6.

<sup>99</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 98.

<sup>100</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 5.

<sup>101</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 98.

Mitchener-Nissen belyser även aspekten av att lögn i sig är socialt konstruerade och att det kan finnas kulturella skillnader i vad som betraktas som en lögn.<sup>102</sup>

#### 2.3.2.3.2 Avsaknaden av mångfald bland testpersonerna och teknikens anpassningsbarhet till individen

Genomförda neurovetenskapliga studier om fMRI-lögn-detektorn hitintills har endast fokuserat på ett litet antal personer och testpersonerna har typiskt sett utgjorts av friska unga män. Pardo och Patterson anser därför att generella slutsatser för den stora befolkningen inte kan dras utifrån studierna och att testpersonernas bristande mångfald skapar oklarheter i hur testet fungerar för till exempel personer i olika åldrar, personer under medicinering eller sociopater.<sup>103</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen stämmer in i denna kritik och fokuserar närmare på skillnader hos individer som kan påverka fMRI-resultatet. fMRI-tekniken måste kunna identifiera och korrigera för skillnader i individers hjärnor. Det finns en oro för att tekniken används utifrån ett obevisat antagande om att alla hjärnor fungerar på ett likt sätt. Samtidigt har utförda studier fram tills idag haft syftet att jämföra grupper med individer i stället för individer direkt. Studierna redovisar en träffsäkerhet som varierar från 78 % till 90 %. Den metodiska trovärdigheten kan ifrågasättas och det krävs fler studier som granskas av andra forskare (eng. peer-review).<sup>104</sup>

Det saknas även enligt Rusconi och Mitchener-Nissen forskning om vilka personer som inte kan genomgå ett fMRI-test. fMRI-tekniken är ytterst känslig för rörelser hos testpersonen och det innebär att personen måste ligga helt stilla under en längre tid. fMRI-kameror är även konstruerade på ett sätt som innebär att ett kraftigt elektriskt fält används, vilket medför att vissa personer inte kan genomgå ett fMRI-lögn-detektortest. Det kan handla om personer med sjukdomar som till exempel Parkinson eftersom de inte kan ligga still utan medicinering, eller personer med klaustrofobi, medicinska implantat, piercings eller granatsplitter.<sup>105</sup>

#### 2.3.2.3.3 Skillnader mellan försöksstudie och rättsprocess

Det finns klara skillnader mellan användningen av fMRI-lögn-detektorn i en försöksstudie och i en rättsprocess. Enligt Pardo och Patterson finns det två skillnader mellan en försöksstudie och en rättsprocess som kan påverka testresultatet: vad personerna har att förlora och tidsaspekten. En person har betydligt mindre att förlora i en försöksstudie än i en rättsprocess. I en försöksstudie testas personerna i nära samband med den aktuella händelsen och i rättsprocessen behandlas en händelse som oftast ägt rum en lång tid tillbaka.<sup>106</sup> Rusconi och

---

<sup>102</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 6.

<sup>103</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 98.

<sup>104</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 5-6.

<sup>105</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 6.

<sup>106</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 98-99.

Mitchener-Nissen utvecklar resonemanget något med att studierna utförs i en laboriemiljö som är starkt kontrollerad och när lögn-detektorn används i en rättegång har individen mer att förlora och det påverkar troligen personens mentala tillstånd och neuronala processer.<sup>107</sup>

#### 2.3.2.3.4 Knep för att manipulera testresultatet

fMRI-tekniken har skapat förhoppningar om att den skapar en mer tillförlitlig lögn-detektor än polygrafan eftersom blodflödesförändringar anses vara svårare att manipulera än fysiologiska reaktioner vid ett polygraf-test.<sup>108</sup> Det är emellertid oklart hur väl lögn-detektorn svarar mot knep som används för att manipulera testresultatet, en studie visar att en liten rörelse av finger eller tå, som inte direkt är märkbart för andra, minskar fMRI-teknikens förmåga att identifiera vilseledande från 100 % till 33 %.<sup>109</sup> Pardo och Patterson anser att möjligheterna till att använda knep för att manipulera fMRI-testresultatet kan ha en negativ effekt på bevisningens värde i en rättsprocess.<sup>110</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen lägger till att forskning krävs om hur lättmanipulerad fMRI-tekniken är och att det råder osäkerhet kring hur testet reagerar på starkt inövade berättelser, en inövad berättelse kan göra att mindre hjärnaktivitet krävs.<sup>111</sup>

#### 2.3.2.3.5 Slutsatser

Rusconi och Mitchener-Nissen drar slutsatsen att fMRI-tekniken troligen inte kan bidra med en gångbar lögn-detektor för straffprocessen. Forskningen om fMRI, processen och tekniken, är inte tillräckligt utvecklad för att kunna användas i en rättegång. Forskningens status idag möter inte naturvetenskaplig standard.<sup>112</sup>

Tidigare i kapitlet presenterades den kritik som riktats mot polygrafer och hur det finns förhoppningar om att en neurovetenskaplig lögn-detektor ska vara mer tillförlitlig. Det kan nu konstateras att kritiken som riktas mot polygrafan i många hänseenden stämmer överens med den som nu riktas mot fMRI-lögn-detektorn. Polygrafan kritiseras för att fånga upp fysiologiska reaktioner som inte nödvändigtvis kommer från att personen ljugar och fMRI-lögn-detektorn kan signalera om lögn eller vilseledande trots att det egentligen handlar om någon annan mental aktivitet eller känsla. Polygrafan anses vara lättmanipulerad och det råder osäkerhet om hur väl fMRI-lögn-detektorn svarar mot knep som avser att manipulera testresultatet. Slutligen, det råder stor variation i vilken procentuell tillförlitlighet polygrafan och fMRI-lögn-detektorn ska tillmätas.

---

<sup>107</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 6.

<sup>108</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 83.

<sup>109</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 86. Se även Ganis m.fl. 2010 s. 312.

<sup>110</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 99.

<sup>111</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 6.

<sup>112</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 1.

### 3 NEUROVETENSKAPLIG BEVISNING OCH PRINCIPEN OM FRI BEVISPRÖVNING

---

I föregående kapitel om introduktion till neurojuridik behandlades först innebörden av neurojuridik och senare hur neurovetenskapliga upptäckter kan användas i en juridisk process. Fokus har tidigare riktats mot neurovetenskaplig forskningsmöjligheter att förse rätten med bevisning och i följande kapitel förutsätts att sådana möjligheter finns. Fokus riktas istället mot rättsliga aspekter av neurovetenskaplig bevisning.

I förevarande kapitel studeras rättsliga aspekter som principen om fri bevisprövning och gällande regler för sakkunnigbevisning och DNA-bevisning. I nästa kapitel behandlas oskyldighetspresumtionen för att tillföra ett perspektiv av mänskliga rättigheter på aspekterna som nämnts. I den slutliga analysen behandlas neurovetenskaplig bevisnings förhållningssätt till svensk processrätt mer specifikt och det undersöks om neurovetenskaplig bevisning får anföras och vilka möjligheter (eller begränsningar) som finns för rätten när den värderar sådan bevisning.

Neurovetenskaplig bevisning kan framställas med hjälp av flertalet olika neurovetenskapliga metoder och tekniker, som exempel kan nämnas MRI, EEG och skiktröntgen.<sup>113</sup> I avsnittet om den neurovetenskapliga lögn-detektorn beskrevs hur förhoppningar finns om att fMRI-tekniken ska kunna förse rätten med bevisning om en person ljuger eller talar sanning. I ett rättsligt sammanhang kan frågan därför ställas om rätten verkligen behöver hjälp med att bestämma trovärdigheten i en utsaga från ett vittne, målsäganden eller den tilltalade? Är personer kapabla till att avslöja när en person ljuger eller talar sanning? Det finns många personer som anser sig vara duktiga på det och ofta nämns olika tecken som visar på att någon ljuger. En lögnare pratar antingen för mycket eller mer detaljrikt än vad situationen kräver, lögnaren tittar antingen aldrig den andre i ögonen eller stirrar den andre rakt in i ögonen och lögnaren korsar armarna eller benen.<sup>114</sup> Det finns emellertid en studie som visar att personer tenderar att överskatta sin förmåga att avslöja sanning från lögn och studien visade att 54 % var kapabla att göra det. Något anmärkningsvärt var att procentsatsen var i stort sett densamma för professionella aktörer som advokater, polismän, domare och psykiatriker.<sup>115</sup> I detta sammanhang kan neurovetenskaplig bevisning i form av ett pålitligt fMRI-lögn-detektorstest erbjuda rätten vägledning när den ska värdera bevisningen i målet.

---

<sup>113</sup> Jones, Schall och Shen 2014 s. 154.

<sup>114</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 3.

<sup>115</sup> Bond och DePaulo 2006 s. 214 och s. 229.

I förevarande kapitel behandlas likt tidigare nämnt principen om fri bevisprövning, vilken omfattar såväl fri bevisföring som fri bevisvärdering.<sup>116</sup> Bevisvärderingen av neurovetenskaplig bevisning kan innebära problem för en nybörjare inom neurovetenskap. Det kan till exempel handla om fMRI-bilder som ska förstås på rätt sätt och granskas kritiskt.<sup>117</sup> För att underlätta bevisvärderingen i detta hänseende kan det därför bli aktuellt att förordna om en sakkunnig och därför redogörs även för vad som gäller vid sakkunnigbevisning. Neurovetenskaplig bevisning är vidare likt DNA-bevisning en form av naturvetenskaplig bevisning, vilket gör att även DNA-bevisning behandlas i kapitlet för att belysa svårigheterna som finns för rätten när den värderar naturvetenskaplig bevisning.

### 3.1 Principen om fri bevisprövning

#### 3.1.1 Allmänt om principen om fri bevisprövning

Principen om fri bevisprövning infördes i svensk rätt 1948 genom processreformen, före det gällde den legala bevisteorin i Sverige. I praktiken övergavs emellertid den legala bevisteorin betydligt tidigare genom att fri bevisvärdering tillämpades i praxis. Den legala bevisteorin innebar att vissa bevismedel var förbjudna och att bevisets värde framgick av lag, vilket till exempel innebar att två eniga vittnen i princip utgjorde ”fullt bevis”. Det finns numera, i enlighet med den fria bevisprövningen, principiellt ingen begränsning när det kommer till vilken bevisning som får användas (fri bevisföring) och det saknas lagtext som styr värderingen av bevisningen (fri bevisvärdering).<sup>118</sup>

Principen om fri bevisprövning framgår av 35 kap. 1 § RB, bestämmelsen lyder enligt följande:

Rätten ska efter samvetsgrann prövning av allt, som förekommit, avgöra, vad i målet som är bevisat.

Vad som verkan av visst slag av bevis är stadgat vare gällande.

Principen om fri bevisprövning omfattar likt tidigare nämnt såväl fri bevisföring som fri bevisvärdering. Det handlar om ett omfattande processrättsligt område och det gör att vissa aspekter, som inte direkt berör neurovetenskaplig bevisning, lämnas utan hänseende i detta avsnitt. En aspekt som inte berörs närmare är bevisvärderingsmetoder. Bevisvärderingsmetoder är något som ständigt diskuteras i doktrinen och det råder stor oenighet om vilken metod som är lämpligast. Det finns i nuläget ingen enskild lösning eller metod som gäller för bevisvärderingen, gemensamt för föreslagna metoder är dock en strävan efter att uppnå objektivitet

---

<sup>116</sup> Schelin 2007 s. 19.

<sup>117</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 9.

<sup>118</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 26-27.

och säkerhet i rättsprocessen. Det största syftet med metoderna är förmodligen att göra domaren medveten om vilka risker som är förenade med bevisvärderingen.<sup>119</sup>

### 3.1.2 Principen om fri bevisföring

Principen om fri bevisföring innebär att det saknas begränsningar för parten när det kommer till vilken bevisning som hon eller han får anföra för att styrka sin sak. Det saknas till exempel ett direkt förbud mot bevisning i form av utsagor som erhållits på ett olämpligt eller olagligt sätt, sådan bevisning får anföras och resultatet blir istället att bevisvärdet minskas.<sup>120</sup>

Principerna om bevisomedelbarhet och det bästa bevismaterialet är av betydelse för den fria bevisföringen. Principen om det bästa bevismaterialet återfinns i flertalet av rättegångsbalkens bestämmelser och innebär att ”om en och samma kunskapskälla utan svårigheter kan utnyttjas på flera olika sätt så skall det bevismedel användas som medför den säkraste bevisningen”<sup>121</sup>. Som exempel kan bevismedlet vittnen nämnas, ett åsynavittne ska höras framför ett hörsägenvittne. Principen om bevisomedelbarhet behandlar i vilken form bevisningen bör presenteras för domstolen och principen framgår av 35 kap. 8 § RB som inleds med att ”Bevis skall, då huvudförhandling hålles, upptagas vid denna ...”. För att bevisomedelbarhetens princip ska vara uppfylld ska till exempel vittnesförhör tas upp vid huvudförhandlingen och inte läggas fram genom uppläsning eller inspelning av ett tidigare förhör med vittnet.<sup>122</sup>

Enligt 35 kap. 1 RB ska rätten efter samvetsgrann prövning av allt som förekommit i målet avgöra vad som är bevisat. Bestämmelsen är obligatorisk, vilket innebär att rätten inte får bortse från bevisning som förts fram i målet.<sup>123</sup> Rätten kan dock enligt 35 kap. 7 § RB avvisa bevisning som inte erfordras eller är uppenbart utan verkan. Det framgår vidare av 35 kap. 1 § RB att processmaterialet utgörs ”av allt som förekommit” vid huvudförhandlingen, vilket betyder att även annan processuell verksamhet än bevisföring omfattas av materialet.<sup>124</sup> Det gör att en särskild fråga uppstår om bevisverkan av parts passivitet (en processuell verksamhet) och det är något som ska undersökas närmare i avsnittet som följer.

---

<sup>119</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 161 och s. 163. Nordh har i stort sett samma åsikt som Ekelöf, Edelstam och Heuman om bevisvärderingsmetoderna, han belyser även problemet som finns med teoretiska modellbyggen som inte går att applicera i praktiken. Nordh 2013 s. 59.

<sup>120</sup> Schelin 2007 s. 19-20. Se även NJA 1986 s 489 och NJA 2003 s 323.

<sup>121</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 43.

<sup>122</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 43-44.

<sup>123</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 37.

<sup>124</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 34.

### 3.1.2.1 Bevisverkan av parts passivitet

I 35 kap. 4 § RB regleras bevisverkan av parts passivitet, bestämmelsen lyder enligt följande:

Underlåter part att enligt rättens beslut infinna sig vid rätten eller eljest fullgöra något i rättegången eller besvara för utredningen framställd fråga, pröve rätten med hänsyn till allt, som förekommit, vilken verkan som bevis må tillkomma partens förhållande.

Det finns generellt sett ingen skyldighet för en part att svara på frågor i brottmål, däremot kan parter i brottmål underkastas förhör i bevissyfte. Det saknas emellertid sanktioner för om parten vägrar att genomföra förhöret.<sup>125</sup> Enligt 35 kap. 4 § RB kan dock en parts passivitet få bevisverkan. Bestämmelsen reglerar till exempel situationer när en part undviker att svara på en fråga om en viss omständighet som han eller hon antas ha kännedom om, eller när en part undviker att framföra bevisning som han eller hon anses ha tillgång till. Partens passivitet blir därmed ett bevis på att motpartens påstående om omständigheten är riktigt. Det framgår emellertid av bestämmelsen att rätten prövar vilken verkan eller styrka sådan bevisning ska anses ha, vilket innebär att frågan flyttas över till bevisvärderingen.<sup>126</sup>

I lagmotiven till 35 kap. 4 § RB anges det att även den tilltalades tystnad kan få bevisverkan och följande uttalande görs i lagmotiven, ”viss tvekan kan råda, huruvida den nu ifrågavarande regeln bör gälla även den tilltalade i brottmål ... emellertid kan man inte bortse från att den tilltalades förhållande i rättegången, särskilt hans underlåtenhet att besvara framställda frågor, måste tillmätas betydelse i bevishänseende. Detta följer av redan i 1 § uttalade principen om fri bevisprövning. Med hänsyn härtill har något undantag icke ansetts erforderligt för brottmålen. I dessa mål måste emellertid bestämmelsen erhålla en i viss mån annan tillämpning och rätten endast med stor varsamhet tolka den tilltalades tedska som bevis mot honom. Sålunda kan i mål om grövre brott hans utevaro icke i och för sig tilläggas någon egentlig bevisverkan”.<sup>127</sup>

Frågan om bevisverkan av den tilltalades passivitet är en speciellt känslig fråga. Europadomstolen har genom praxis erkänt att den tilltalade i princip har en rätt till tystnad och en rätt till att inte behöva belasta sig själv (eng. the right not to incriminate oneself).<sup>128</sup> Den tilltalades rättigheter i rättsprocessen har med andra ord stärkts, främst på grund av Europakonventionens genomslag i svensk rätt och det bör därmed noteras att ovan nämnda uttalande från lagmotiven om bevisverkan av den tilltalades passivitet gjordes i en tid när den tilltalades ställning inte vara lika

---

<sup>125</sup> Nordh 2013 s. 52-53.

<sup>126</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 34-35.

<sup>127</sup> SOU 1938:44 s. 381-382.

<sup>128</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 34-35.



stark.<sup>129</sup> Bevisverkan av den tilltalades passivitet och den tilltalades rättigheter i sammanhanget berörs närmare i nästa kapitel om oskyldighetspresumtionen.

Det kan sammanfattningsvis konstateras att principen om fri bevisföring har en vidsträckt tillämpning i svensk domstol och att all bevisning i princip accepteras av rätten. Även att principen om fri bevisföring begränsas av Sveriges åtaganden enligt Europakonventionen och det främst genom artikel 6 om rätten till en rättvis rättegång.<sup>130</sup>

### 3.1.3 Principen om fri bevisvärdering

Principen om fri bevisvärdering innebär att domaren inte är bunden av legala regler vid bevisvärderingen.<sup>131</sup> Mer praktiskt sett genomförs bevisvärderingen genom att domaren jämför styrkan i den bevisning som anförts med beviskravet som gäller enligt lag eller praxis.<sup>132</sup>

Den fria bevisvärderingen är egentligen inte helt fri utan det finns principer i lagförarbetena till rättegångsbalken som domaren har att följa.<sup>133</sup> Enligt 35 kap. 1 § RB framgår det att rätten ska göra en *samvetsgrann* prövning av allt som förekommit i målet och enligt lagmotiven får domaren inte grunda sitt avgörande på en rent subjektiv uppfattning.<sup>134</sup> Objektivitetskravet för domaren beskrivs närmare i lagmotiven som att ”Hans övertygelse måste vara objektivt grundad och sålunda stödjas på skäl, som kunna godtagas av andra förståndiga personer”<sup>135</sup>. Avgörandet får vidare inte grundas på ett totalintryck av materialet och domaren ska redovisa värderingen av bevisningen i domskälen.<sup>136</sup> Det senare bidrar till att andra kan utvärdera bevisvärderingen och skapa sig en uppfattning om den är korrekt genomförd.<sup>137</sup> Det framgår slutligen av lagmotiven att domaren är begränsad till det material som framkommit i rättegången och att domaren ska värdera bevisningen utifrån allmänna erfarenhetssatser. Om domarens erfarenhetssatser ”falla utom området för allmän bildning och livserfarenhet, bör domaren icke lita endast på sin egen sakkunskap”<sup>138</sup>.<sup>139</sup> Det innebär att sakkunskap bör anlitas om erfarenhet krävs som är utanför domarens kompetens.<sup>140</sup> En erfarenhetssats utgörs av kunskap om ett generellt samband mellan två företeelser

---

<sup>129</sup> Nordh 2013 s. 54.

<sup>130</sup> Schelin 2007 s. 20 och s. 22.

<sup>131</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 160.

<sup>132</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 162.

<sup>133</sup> Schelin 2007 s. 22.

<sup>134</sup> SOU 1938:44 s. 377-378.

<sup>135</sup> SOU 1938:44 s. 378.

<sup>136</sup> SOU 1938:44 s. 378.

<sup>137</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 162.

<sup>138</sup> SOU 1938:44 s. 378.

<sup>139</sup> SOU 1938:44 s. 378.

<sup>140</sup> Schelin 2007 s. 22-23.

som till exempel objekt eller händelser.<sup>141</sup> Sambandet grundas på induktion, det vill säga att generella slutsatser dras utifrån iakttagelserna i det specifika fallet. Erfarenhetssatser innebär på så sätt en generalisering, som kan vara mer eller mindre underbyggd i vetenskapen.<sup>142</sup> Det finns särskilda och allmänna erfarenhetssatser och skillnaden ligger i vilken kunskap erfarenhetssatsen grundar sig på. Särskilda erfarenhetssatser baseras ofta på undersökningar eller empirisk forskning om till exempel medicin eller teknik. Rätten anlitar ofta en sakkunnig för att få kunskap om särskilda erfarenhetssatser. Allmänna erfarenhetssatser baseras ofta på allmän kunskap, livserfarenhet och uppfattningar om relevanta samband.<sup>143</sup> Formuleringar i domskälen som till exempel att rätten tagit ställning till sannolikheten i den händelseutveckling som parterna beskrivit är ett exempel på när allmänna erfarenhetssatser använts. Med allmänna erfarenhetssatser följer emellertid en risk för att domaren utgår från personliga livserfarenheter och kunskaper som inte är representativa för parternas situation i det aktuella målet.<sup>144</sup>

Principerna för bevisvärderingen som framgår av lagmotiven kan sammanfattas som att förser domaren med en relativt vagt formulerad metod att förhålla sig till. Frågan om hur bevisvärderingen ska utföras har på så sätt lämnats över till rättstillämpningen för att bestämma.<sup>145</sup>

Det finns vidare för domaren inte någon regelmässig rangordning av bevisningen eller bevismedlen som kan användas vid bevisvärderingen, utan domaren bestämmer fritt vilket värde bevisningen ska ha. Det kan emellertid antas att viss rangordning naturligen finns mellan olika sorters bevisning, som exempel kan kriminalteknisk bevisning jämföras med vittnesbevisning om indirekta iakttagelser. Kriminalteknisk bevisning som DNA-utredningar eller fingeravtryck baseras på hög statistisk sannolikhet och anses troligen väga tyngre i jämförelsen.<sup>146</sup>

Bevisvärderingen bör slutligen ses i ett sammanhang av beviskrav och bevisbörda. De är nära förknippade med varandra, det finns emellertid en skillnad i att bevisvärderingen berör sakfrågan i målet medan beviskrav och bevisbörda är rättsfrågor som regleras genom lag och praxis.<sup>147</sup>

### 3.1.3.1 Anlitandet av sakkunnig

Det har tidigare nämnts att rätten värderar bevisningen utifrån erfarenhetssatser och att rätten bör anlita sakkunskap när särskilda erfarenhetssatser ska användas.

---

<sup>141</sup> Schelin 2007 s. 49.

<sup>142</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 281.

<sup>143</sup> Schelin 2007 s. 49-50.

<sup>144</sup> Nordh 2013 s. 39.

<sup>145</sup> Schelin 2007 s. 23.

<sup>146</sup> Schelin 2007 s. 23.

<sup>147</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 164.

Neurovetenskaplig forskning och kunskap faller inom området för särskilda erfarenhetssatser, det är inte allmänna erfarenhetssatser eftersom kunskaper om neurovetenskap generellt sett inte kan erhållas genom livserfarenhet eller hänföras till allmänna kunskaper. Det blir därmed aktuellt med sakkunnigbevisning för att hjälpa rätten att värdera styrkan i neurovetenskaplig bevisning.

I avsnittet beskrivs först vad som gäller för sakkunnigbevisning i allmänhet och senare vad som gäller för vittnespsykologer (psykologisk expertis) mer specifikt.

### 3.1.3.1.1 Allmänt om sakkunnigbevisning

Det huvudsakliga syftet med sakkunnigbevisning är att bidra med sakkunskap, i form av särskilda erfarenhetssatser, till målet. Det förekommer även att den sakkunnige förser rätten med bevisfakta.<sup>148</sup><sup>149</sup> Den sakkunnige ska vidare uttala sig om det som han eller hon fått uppdrag om att behandla och enligt 40 kap. 1 § RB ska en sakkunnig, som är förordnad av rätten, uttala sig om ”en fråga, vars bedömmande kräver särskild fackkunskap”.<sup>150</sup> Den sakkunnige tillför en erfarenhetssats till målet och i många fall även tillämpar en erfarenhetssats på bevisfakta.<sup>151</sup> Rätten bedömer sedan fritt vilket bevisvärde sakkunnigbevisningen ska tillmätas och det gäller både för erfarenhetssatser och bevisfakta. Det sker egentligen två bevisvärderingar när en sakkunnig deltar i processen, först en som den sakkunnige gör när han eller hon applicerar erfarenhetssatser på bevisfakta och sedan en som rätten gör av sakkunnigbevisningen.<sup>152</sup> Det kan dock vara svårt för rätten att utvärdera den sakkunniges slutsatser, särskilda erfarenhetssatser är per definition inte allmänna kunskaper och det är troligt att rätten inte har de kunskaper som krävs för att utvärdera sakkunnigbevisningen. Samtidigt är det av stort värde att erfarenhetssatsernas vetenskapliga värde prövas. Det finns därför en möjlighet för rätten att förordna om ytterligare en sakkunnig som kan värdera den första sakkunnigbevisningen. Det finns dessutom en möjlighet för parterna och rätten att pröva det vetenskapliga värdet i sakkunnigbevisningen när den sakkunnige hörs muntligen. Motparten kan även anlita en egen sakkunnig för att motbevisa eller ifrågasätta den första sakkunniges utlåtanden.<sup>153</sup>

---

<sup>148</sup> Definitionen av bevisfaktum är enligt *Juridikens termer* omständighet i rättegång som enbart hänför sig till bevisningen, och som därför endast är ett medelbart relevant faktum för rättsföljderna i målet. Ex: äktheten av en i målet åberopad handling.

<sup>149</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 282.

<sup>150</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 283. Bestämmelsen i 40 kap. 1 § RB syftar endast till domstolssakkunniga och för partssakkunniga finns inte det specifika kravet om ”särskild fackkunskap”. Med särskild fackkunskap åsyftas vanligen särskilda erfarenhetssatser. Det innebär att förutsättningarna för att åberopa en partssakkunnig är något mer generösa än förutsättningarna för rätten att förordna om en domstolssakkunnig. Edelstam 1991 s. 240 och 248.

<sup>151</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 283.

<sup>152</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 284.

<sup>153</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 281-282 och s. 284.

En sakkunnig kan utses av rätten (domstolssakkunnig)<sup>154</sup> eller av part (partsakkunnig). Reglerna om sakkunniga i 40 kap. RB är skrivna med utgångspunkt i att domstolen förordnar om sakkunnig och anledningen därtill anses vara att lagstiftaren ansåg att domstolssakkunniga var att föredra framför partssakkunniga. Det har att göra med den partssakkunniges eventuellt partiska inställning och hur den partssakkunniges förhållande till sin uppdragsgivare kan möjligen färga hans eller hennes omdöme. Enligt 40 kap. 2 § RB ska en domstolssakkunnig vara opartisk och det finns inget liknande krav för partssakkunnig. I praktiken är partsakkunniga mer vanligt förekommande i rättsprocesser än domstolssakkunniga.<sup>155</sup>

För domstolssakkunniga gäller likt tidigare nämnt bestämmelserna i 40 kap. RB och för partssakkunniga gäller enligt 40 kap. 19 § RB bestämmelserna i 40 kap. 7-8 §§ RB och reglerna för vittnen i 36 kap. RB om den sakkunnige hörs muntligen, med undantag för att skriftliga utlåtanden får läsas upp om rätten godtar det.<sup>156</sup>

De gemensamma bestämmelserna i 40 kap. 7-8 §§ RB reglerar den sakkunniges skriftliga utlåtande och det muntliga förhöret med den sakkunnige. Rätten bör begära att den sakkunnige avger ett skriftligt yttrande, varken rätten eller parterna kan dock bestämma över hur den sakkunnige väljer att utföra sitt uppdrag. Den sakkunnige ska ange vilka skäl och omständigheter som bidragit till slutsatsen i yttrandet, främst eftersom parterna och rätten ska ha en möjlighet att förstå och värdera erfarenhetssatserna som använts. Yttrandet bör presenteras för domstolen redan under förberedelsen eller förundersökningen och det ska kommuniceras direkt med parterna. Sakkunnig som lämnat ett skriftligt yttrande ska senare enligt 40 kap. 8 § p. 1 RB höras muntligen ”om part yrkar det och hans hörande ej uppenbart saknar betydelse eller om rätten eljest finner det erforderligt”.<sup>157</sup>

Före det muntliga förhöret avlägger den domstolssakkunnige sakkunniged enligt 40 kap. 9 § RB och den partssakkunnige vittnesed enligt 36 kap. 11 § RB. Det finns en skillnad i vilka sanktioner som kan påföras en domstolssakkunnig och en partsakkunnig, endast den domstolssakkunnige kan dömas till straffansvar för oriktiga erfarenhetssatser och slutsatser.<sup>158</sup> Båda sakkunnigtyperna kan dömas till straffansvar för mened enligt 15 kap. 1 § BrB om uppsåtligen lämnat en osann uppgift eller förtigt sanningen.<sup>159</sup> Båda sakkunnigtyperna kan även dömas för ovarsam

---

<sup>154</sup> Rätten kan förordna om sakkunnig ex officio i brottmål under allmänt åtal enligt 35 kap. 6 § RB. Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 285. Rättens möjlighet att ex officio förordna om en sakkunnig hör bland annat ihop med rättens ansvar enligt 43 kap. 4 § andra stycket RB att målet blir ”utrett efter vad dess beskaffenhet kräver”. Edelstam 1991 s. 233.

<sup>155</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 286-288.

<sup>156</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 286-287.

<sup>157</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 191-192.

<sup>158</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 293.

<sup>159</sup> Zeteo lagkommentar 15 kap. 1 § BrB.

utsaga enligt 15 kap. 3 § BrB om den sakkunnige lämnat oriktig uppgift utan uppsåtlig mened.<sup>160</sup>

#### 3.1.3.1.2 Vittnespsykologer som sakkunniga

I början av 1980-talet uppmärksammade en framstående person inom vittnespsykologi, Arne Trankell, att vittnespsykologer använts vid mindre än 100 mål sedan rättegångsbalken infördes i svensk rätt. Han konstaterade att målen varit viktiga, mycket svåra eller mycket kontroversiella. Trankells uttalande blev startpunkten för en debatt om domstolarnas rättssäkerhet och hur kompetenta domare var att avgöra mål där ”ord står mot ord”. I debatten framfördes att domare bör anlita sakkunniga för att öka rättssäkerhet, annars finns det en risk för att domaren tillämpar erfarenhetssatser på ett felaktigt sätt.<sup>161</sup>

Vittnespsykologer kom att användas allt mer som sakkunniga under 1980-talet och som exempel kan nämnas att sakkunniga anlätades i vart fjärde mål om övergrepp mot barn.<sup>162</sup> Denna trend avtog under 1990-talet och anledningen därtill antas vara HD:s uttalande i NJA 1992 s 446, vilket berörs närmare nedan. Det har fastställts att antalet mål med samtliga typer av sakkunniga minskade väsentligt mellan 1992 och 1997.<sup>163</sup>

Före det att rättsfallet NJA 1992 s 446 behandlas bör det förklaras närmare vad som avses med vittnespsykologi. En allmän definition av vittnespsykologi är ”all kunskap som finns om de faktorer som påverkar ett vittnes minnesbild och dennes förmåga att korrekt återge den”<sup>164</sup>, och vittnespsykologi innebär mer i detalj en kunskap om de faktorer som har betydelse för tillförlitligheten i vittnesutsagor.<sup>165</sup>

#### 3.1.3.1.3 HD:s ställningstagande om vittnespsykologer som sakkunniga

I NJA 1992 s 446 behandlade HD frågan om anlitan av psykologisk expertis som hjälpmedel vid bedömningen av trovärdigheten hos målsägande- och vittnesutsagor i sexualbrott. I domskälen förklarade HD att ”det står klart att domstolar inte okritiskt kan utgå från vad som sägs av anlitate psykologiska experter. När det är fråga om trovärdigheten hos en målsägande eller ett vittne måste domstolen alltid göra en självständig bedömning som grundar sig på utredningen i målet i dess

---

<sup>160</sup> Zeteo lagkommentar 15 kap. 3 § BrB. Skillnaden mellan 15 kap. 1 § BrB och 15 kap. 3 § BrB finns främst i det subjektiva rekviritet, vid mened krävs uppsåt och vid ovarsam utsaga krävs grov oaktsamhet. Det senare är troligen enklare att visa vid en oriktig uppgift från domstolssakkunnig. Edelstam 1991 s. 326.

<sup>161</sup> Schelin 2007 s. 74-75.

<sup>162</sup> Schelin 2007 s. 76-77.

<sup>163</sup> Schelin 2007 s. 78.

<sup>164</sup> Schelin 2007 s. 75.

<sup>165</sup> Schelin 2007 s. 75.

helhet”.<sup>166</sup> HD:s ställningstagande innebär att domstolen har ansvaret för bevisvärderingen och att ansvaret inte får föras vidare till psykologisk expertis, vilket är helt i enlighet med principen om fri bevisvärdering. En förklaring till varför domstolen klargör domarens ansvar för bevisvärderingen är att annorlunda skett tidigare i praktiken, psykologisk expertis har fått allt för stort inflytande och att rätten i allt för hög grad förlitat sig på expertisen.<sup>167</sup>

I domskälen anförde HD vidare att ”vid sin värdering av ett expertutlåtande bör domstolen utgå från att, även om utlåtandet har avgetts av en person med vetenskaplig skolning, det inte är fråga om tillämpning av någon exakt vetenskap” och att ”domstolen måste också alltid beakta risken för att en expert, måhända omedvetet, identifierar sig med en av parterna”. Det handlar om reservationer för användandet av psykologisk expertis i domstolen, samtidigt erkänner HD senare att psykologisk expertis i vissa fall kan erbjuda hjälp vid trovärdighetsbedömningar i mål om sexualbrott. Som exempel nämns att psykologisk expertis bland annat kan bidra med ”nyttig bakgrundsinformation” och uppmärksammande av ”möjliga felkällor”.<sup>168</sup> Det innebär troligen att sakkunniga i praktiken bör anlitas för att tillföra sakkunskap och inte för att göra utsagoanalyser.<sup>169</sup>

Slutligen, i domskälen förklarade HD att domare bör pröva i varje fall om sakkunnigbevisning verkligen behövs och att ett sådant behov inte torde finnas i trovärdighetsfrågor om personen ska höras muntligen inför rätten. För att undvika problemet med partiskhet bör domstolen förordna om sakkunnig och inte parterna. Det bör vidare vara tillräckligt med en sakkunnig i målet, med undantag för bedömningar om trovärdigheten i barns utsagor eftersom det kan krävas synpunkter från en vittnespsykolog och en barnpsykolog med klinisk expertis.<sup>170</sup>

HD:s ställningstagande i NJA 1992 s 446 har inneburit att vittnespsykologer som sakkunniga förekommit i allt mindre utsträckning.<sup>171</sup> Även anlitaandet av andra typer av sakkunniga har, likt tidigare nämnt, minskat efter rättsfallet.<sup>172</sup>

### 3.1.3.2 Naturvetenskaplig bevisning och bevisvärderingen

DNA-bevisning är ett exempel på när juridiken påverkats av naturvetenskapen och det finns tydliga likheter mellan DNA-bevisning och neurovetenskaplig bevisning, båda är framtagna genom att naturvetenskapliga metoder används och båda fick sitt

---

<sup>166</sup> NJA 1992 s 446.

<sup>167</sup> Schelin 2007 s. 77.

<sup>168</sup> NJA 1992 s 446.

<sup>169</sup> Schelin 2007 s. 78.

<sup>170</sup> NJA 1992 s 446.

<sup>171</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 286.

<sup>172</sup> Schelin 2007 s. 78.

genomslag på grund av att amerikanska privata bolag med stark koppling till vetenskapen lanserade eller lanserar bevisningen som starkt tillförlitlig.<sup>173</sup>

I förevarande avsnitt sker först en beskrivning om vad DNA-bevisning innebär och hur DNA-analysen genomförs och senare vad som särskilt ankommer på rätten att beakta när den värderar naturvetenskaplig bevisning som DNA-analyser. Syftet med avsnittet är att introducera läsaren till hur naturvetenskaplig bevisning kan hanteras av svensk domstol och vad som särskilt krävs när naturvetenskaplig bevisning värderas. Neurovetenskaplig bevisning mer specifikt berörs närmare i nästa avsnitt.

### 3.1.3.2.1 Allmänt om DNA-bevisning

DNA-bevisning är idag ett viktigt och kraftfullt bevismedel i brottmål, vilket har bidragit till att förbättra rättskipningen och motverka kriminalitet.<sup>174</sup> DNA-bevisning kan även ha som effekt att skapar annan bevisning genom att den misstänkte, när konfronteras med DNA-bevisningen, väljer att erkänna.<sup>175</sup>

Det ankommer på polisen att utföra en brottsplatsundersökning när ett brott skett. Vid undersökningen letas bland annat efter spår som dels kan binda den misstänkte till platsen eller brottet, dels kan underlätta rekonstrueringen av händelseförloppet för brottet.<sup>176</sup> Ett sådant spår kan vara DNA<sup>177</sup> som är ett ämne som finns i varje cell i kroppen och som är unikt för varje människa, med undantag för enäggstvillingar som har samma DNA. En människas DNA är vidare konstant genom hela livet och kan utvinnas ur till exempel blod, saliv, sperma eller partiklar under naglarna eller i hårrötterna.<sup>178</sup>

I Sverige utförs DNA-analyser av Statens kriminaltekniska laboratorium<sup>179</sup> och en DNA-analys sker i två steg, först görs en jämförelse mellan DNA-provet som återfunnits vid till exempel brottsplatsen med DNA-provet för den misstänkta personen, och sedan görs, om proverna stämmer överens, en sannolikhetsberäkning för överensstämmelsen mellan proverna. Det innebär å ena sidan att det är uteslutet att den misstänkte är skyldig om den misstänktes DNA-prov skiljer sig från DNA-provet från brottsplatsen. Om proverna å andra sidan stämmer överens innebär det att den misstänkte troligen befunnit sig på brottsplatsen. Överensstämmelsen i sig

---

<sup>173</sup> Se Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 241 för DNA-bevisning och privata bolag. Se [www.noliemri.com/products/Overview.htm](http://www.noliemri.com/products/Overview.htm) för neurovetenskaplig bevisning och privata bolag.

<sup>174</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 233 och s. 256.

<sup>175</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 219.

<sup>176</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 219.

<sup>177</sup> DNA står för Deoxyribo Nucleic Acid som är den kemiska beteckningen för människans arvs massa, det vill säga människans gener. Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 224.

<sup>178</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 221 och s. 224.

<sup>179</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 222-223.

har inget bevisvärde i domstol, utan det krävs att sannolikheten för överensstämelsen först fastställt. Sannolikheten bestäms genom en statistisk beräkning utifrån uppgifter i en databas över DNA-profiler från normalbefolkningen i Sverige och det kan på sätt avgöras hur vanligt förekommande brottsplatsspårets DNA-profil är.<sup>180</sup> Det finns tre olika kategorier för att uttrycka sannolikhetssambandet: ”resultatet är extremt starkt för att...” (risken för överensstämmelse mellan obesläktade personer är högst 1 på 1 miljon), ”Resultatet talar starkt för att...” (högst 1 på 6 000) och ”Resultatet talar för att...” (högst 1 på 100).<sup>181</sup> Sannolikhetssambandet är inte detsamma som bevisvärdet för att den misstänkte är skyldig.<sup>182</sup>

De främsta användningsområdena för DNA-analyser är våldtäktsmål,<sup>183</sup> serie- och ”copy cat”-brottmål,<sup>184</sup> oskyldigt dömda<sup>185</sup> och identifiering av offer<sup>186</sup>. DNA-testet kan emellertid endast binda den misstänkte till brottsplatsen och inte till brottet i fråga. Det kan förklaras genom att DNA-testet ger svar på ”vem” och inte ”när”, ”hur” eller ”varför” och det krävs därmed ofta kompletterande bevisning i målet.<sup>187</sup>

Den främsta fördelen med DNA-tekniken är att den är träffsäker och har därigenom en kapacitet att förse rätten med relativt säker bevisning i fråga om vem som utfört brottet.<sup>188</sup> Det krävs dessutom endast en liten mängd DNA för att kunna göra en DNA-analys, vilket kan exemplifieras genom att en DNA-analys kan utföras på en blodfläck som endast är 2 x 2 millimeter.<sup>189</sup>

Den främsta nackdelen med DNA-bevisningen är DNA-analysens eventuellt bristande tillförlitlighet och att analysen innehåller ett tolkningsmoment.<sup>190</sup> Det finns en risk för att DNA-tester sammanblandas eller att DNA-analysprocessen sker på fel sätt i laboratoriet alternativt att DNA-prover förorenas eller degraderas vid brottsplatsen. Fel som sker i laboratoriemiljön kan bero på mänskliga faktorer som dålig hygien, feletikettering eller missförstånd mellan personalen.<sup>191</sup> Det finns dessutom alltid en risk förenad med tolkning av resultat och användandet av statistik. En tolkningsprocess kan innehålla subjektiva bedömningar och sannolikhetsbedömningar kan kritiseras utifrån urvalet som används, vilket är normalbefolkningen som inte utgörs av hela befolkningen utan endast ett urval av

---

<sup>180</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 225 och s. 230.

<sup>181</sup> SKL faktablad 2013 s. 1.

<sup>182</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 231.

<sup>183</sup> DNA-bevisning från sperma. Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 234.

<sup>184</sup> DNA-bevisning kan skilja brotten ifrån varandra. Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 235.

<sup>185</sup> DNA-bevisning kan göra att dömda blir frikända. Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 235.

<sup>186</sup> DNA-bevisning kan identifiera ett offer. Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 235.

<sup>187</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 234 och s. 257.

<sup>188</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 239.

<sup>189</sup> NFC om biologi 2014.

<sup>190</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 241.

<sup>191</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 242-243.



DNA-profiler som anses vara representativa.<sup>192</sup> Sannolikhetsbedömningen gör att DNA-bevisning troligen behöver kompletteras med annan bevisning.<sup>193</sup>

### 3.1.3.2 Rättens bevisvärdering av naturvetenskaplig bevisning

Teknisk bevisning som till exempel DNA-analyser är vanligt förekommande i brottmål och det kan vara svårt för rätten att ta ställning till uppgifter som är vetenskapligt framtagna. Samtidigt har rätten ett ansvar att meddela en korrekt dom i varje enskilt mål och att kontrollera de slutsatser som laboratoriet kommit fram till i DNA-analysen. Det gör att rätten får förlita sig på en expert som förklarar hur DNA-analysen har gått till och rätten måste sedan avgöra vilket bevisvärde DNA-analysen ska tillmätas i målet.<sup>194</sup> Det kan emellertid vara svårt för rätten att utvärdera ett sakkunnigutlåtande av teknisk natur och det leder till att den sakkunniges åsikt ofta blir utslagsgivande. En sakkunnig besitter dessutom en viss auktoritet i rättsalen och det är allmänt känt att lekmän därför har en tendens att uppfatta den sakkunnige som speciellt trovärdig eftersom han eller hon är en expert inom ett respekterat område. Det uppstår på så sätt ett problem när tekniskt sakkunniga deltar i processen, vilket är att lekmän snarare låter sig informeras av den sakkunnige och granskar inte kritiskt de slutsatser som den sakkunnige framfört.<sup>195</sup> Det blir därmed viktigt att domaren är uppmärksam när det kommer till tillförlitligheten i den vetenskapliga bevisningen. Det krävs dessutom att rätten skiljer på vad som är den sakkunniges egna åsikter och vad som är fakta i målet. Rätten har även möjligheten att förordna om en ytterligare sakkunnig för att utvärdera den första sakkunniges utlåtande. En fördel med vetenskaplig bevisning är just att den ska kunna upprepas av någon annan och upprepningen ska kunna leda till samma resultat. Det kan slutligen nämnas att även den sakkunnige har ett ansvar för att tekniska metoder förklaras på ett tydligt och riktigt sätt, speciellt när det handlar om statistiska moment i metoderna som alltid innebär en viss osäkerhet och när sannolikhetstal nämns som har en tendens att skapa övertygelse hos andra.<sup>196</sup>

### 3.1.3.3 Neurovetenskaplig bevisning och bevisvärderingen

Rättens möjligheter att värdera neurovetenskaplig bevisning är ett ämne som behandlats flitigt i den neurojuridiska litteraturen. Det råder delade åsikter om rättens kapacitet att förstå neurovetenskaplig bevisning på rätt sätt och vilka faror som är förknippade med sådan bevisning. Rusconi och Mitchener-Nissen intar en mer kritisk ställning till hur neurovetenskaplig bevisning, i form av fMRI-hjärnabbildningar, anförs och värderas i domstol. Pardo och Patterson har en mer positiv inställning till användandet av fMRI-hjärnabbildningar i en rättsprocess. I

---

<sup>192</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 243-245.

<sup>193</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 222.

<sup>194</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 249.

<sup>195</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 250.

<sup>196</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 251-252.

förevarande avsnitt har jag sammanfattat vissa av deras synpunkter och återger dem under avsnittet om synpunkter på värderingen av fMRI-lögn-detektorbevisning.

Det bör emellertid först nämnas att samtliga ovan nämnda författare utgår från att bevisvärderingen sker i det amerikanska rättssystemet. Det finns vissa skillnader mellan det amerikanska och svenska straffprocessuella förfarandet, en sådan skillnad är att juryn endast bedömer bevisfrågor i amerikanska brottmål.<sup>197</sup> I den svenska straffprocessen bedömer nämndemän (icke lagfarna domare) såväl bevisfrågor som rättsfrågor.<sup>198</sup> För lekmän gäller generellt sett att ju högre utbildning personen har, desto mer kritiskt värderar han eller hon ett uttalande från en sakkunnig. Det kan på så sätt finnas en skillnad i kritiskt förhållningssätt till bevisningen och kompetens att utföra en korrekt bevisvärdering mellan en lagfaren domare och en icke lagfaren domare.<sup>199</sup> Neurovetenskaplig bevisning handlar om kunskaper som troligen varken den lagfarna domaren eller den icke lagfarna domaren har någon kännedom om. Den lagfarna domaren är möjligen mer kapabel till att förhålla sig kritisk till den neurovetenskapliga bevisningen än vad nämndemän eller jurymedlemmar är. Jag anser hur som helst att synpunkterna om hur en jury uppfattar och värderar neurovetenskaplig bevisning kan jämföras med hur nämndemän gör detsamma. Det är av betydelse eftersom nämndemän har en lika stor möjlighet att påverka rättens avgörande i ett mål som den lagfarna domaren har.<sup>200</sup>

### 3.1.3.3.1 Synpunkter på värderingen av fMRI-lögn-detektorbevisning

Det finns en risk för att neurovetenskaplig bevisning, genom sin beskaffenhet och presentation, påverkar den tilltalades ställning på ett otillbörligt sätt. Rusconi och Mitchener-Nissen förklarar hur vissa egenskaper hos bevisningen kan påverka eller färga juryns beslut, egenskaperna som nämns är bevisningens grafiska natur och att fMRI-lögn-detektorbevisningen beskrivs som vetenskaplig. Dessa egenskaper gör att juryn varken kommer att följa sin intuition eller kritiskt utmana den neurovetenskapliga bevisningen, vilket innebär att juryns roll urholkas.<sup>201</sup> Författarna hänvisar vidare till en studie som genomförts om hur personer reagerar när psykologiska fenomen förklaras genom irrelevant neurovetenskaplig forskning. I studien fanns tre testgrupper: personer utan neurovetenskaplig kunskap, studenter som läst en kurs i neurovetenskap och experter inom neurovetenskap. I studien undersöktes vilken effekt irrelevant neurovetenskaplig information har, när erbjuds som en förklaring till ett psykologiskt fenomen, på personens förmåga att kritiskt förhålla sig till det logiska i förklaringen. Testpersonerna fick först läsa om ett

---

<sup>197</sup> Bogdan 2003 s. 137.

<sup>198</sup> Ekelöf, Bylund och Edelstam 2006 s. 136-137.

<sup>199</sup> Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997 s. 250-251. Ekelöf och Edelstam uttrycker i samma fråga att "Däremot torde lekmännen mera sällan kunna ge några värdefulla bidrag i invecklade bevisvärderingsfrågor". Ekelöf och Edelstam 2002 s. 104-105.

<sup>200</sup> Carlson och Persson 1990 s. 16.

<sup>201</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 9.

psykologiskt fenomen och sedan välja mellan fyra alternativa förklaringar, vilka var indelade i följande fyra kategorier: bra förklaring utan neurovetenskaplig information, bra förklaring med (irrelevant) neurovetenskaplig information, dålig förklaring utan neurovetenskaplig information och dålig förklaring med (irrelevant) neurovetenskaplig information. Studien visade framför allt att personer utan neurovetenskaplig kunskap och studenter som läst en kurs i neurovetenskap var mer benägna att välja förklaringar med irrelevant neurovetenskaplig information, speciellt sådana förklaringar som ansågs vara dåliga. Den sammanfattande slutsatsen för studien var att neurovetenskaplig information har en mer tilltalande effekt än vad den egentligen i vissa fall borde ha.<sup>202</sup>

Det finns andra författare som anser att risken för att juryn missbedömer den neurovetenskapliga bevisningen är relativt liten. Pardo och Patterson anser att jurymedlemmar generellt sett är kompetenta nog att utvärdera komplicerad naturvetenskaplig bevisning som DNA-bevisning. Risken för att misstolkning sker undviks om den neurovetenskapliga bevisningen är välunderbyggd och presenteras på ett klart och detaljerat sätt.<sup>203</sup> Författarna anser vidare inte att neurovetenskaplig bevisning urholkar juryns roll utan bevisningen snarare kan hjälpa juryn att fatta ett beslut om till exempel trovärdigheten i ett uttalande.<sup>204</sup> I samma fråga har Pardo även gjort följande uttalande:

“Because even a highly reliable test would not establish knowledge or lies directly, jurors would still need to play their traditional role in assessing it. In making these assessments, the jury would, for example, consider whether other evidence regarding credibility should override the test results, rendering the test conclusion unlikely”<sup>205</sup>

Det är ett uttalande som kan ifrågasättas på flertalet punkter anser Rusconi och Mitchener-Nissen, främst eftersom det saknas mening för att introducera fMRI-lögn-detektorbevisning om den inte direkt förklarar om en person ljuger eller talar sanning. Till det följer att fMRI-lögn-detektorn marknadsförs av privata bolag som vetenskapligt pålitlig. Det finns även en risk för att fMRI-lögn-detektorers pålitlighet inte uppmärksammas i rättsprocessen och juryn överskattar teknikens kapacitet. I uttalandet finns även ett tveksamt antagande om att fMRI-bevisningen gäller tills det att något annat kan bevisas, fMRI-bevisning ska kritiskt granskas och inte presenteras som en utgångspunkt för att utgöra sanningen. Författarna avslutar med konstaterandet att vetenskapsmän i kognitiv neurovetenskap måste vara försiktiga och inte överdriva teknikens möjligheter, annars kommer inte neurovetenskaplig bevisning att accepteras i brottmål.<sup>206</sup>

---

<sup>202</sup> Weisberg Skolnick m.fl. 2008 s. 470-471 och s. 475.

<sup>203</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 116-117.

<sup>204</sup> Pardo och Patterson 2014 s. 118-119.

<sup>205</sup> Pardo 2006 s. 318.

<sup>206</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 9.

## 4 NEUROVETENSKAPLIG BEVISNING OCH OSKYLDIGHETSPRESUMTIONEN

---

I föregående kapitel behandlades principen om den fria bevisprövningen, sakkunnigbevisning och värderingen av neurovetenskaplig bevisning. Det handlar om rättsområden som på ett eller annat sätt påverkas av Sveriges åtaganden enligt Europakonventionen, främst genom konventionens bestämmelse om rätten till en rättvis rättegång i artikel 6. Europakonventionen gäller som lag i Sverige<sup>207</sup> och det finns därmed en skyldighet för svenska domstolar att tillämpa konventionens bestämmelser vid rättegångsförfaranden.<sup>208</sup>

Oskyldighetspresumtionen är en förutsättning för att rättegången ska vara rättvis enligt artikel 6 i Europakonventionen.<sup>209</sup> Oskyldighetspresumtionen innebär i korthet att den misstänkte ska behandlas som oskyldig fram till dess att fällande dom föreligger och presumtionen utgör således ett rättsskydd för den enskilde.<sup>210</sup> Den tilltalade har vidare en rätt att vara passiv eller tyst under rättegångsförfarandet och rätten till tystnad anses vara nära förknippad med oskyldighetspresumtionen.<sup>211</sup> I litteraturen om neurojuridik har det uppmärksammats att användningen av neurovetenskaplig bevisning kan innebära en kränkning av bland annat rätten till tystnad, som exempel kan fMRI-hjärnabbildningar nämnas och hur fokus tas från personens fysiologiska reaktioner vid rättegången till att istället riktas direkt mot personens neuronala aktivitet. Det har därför hävdats att risken för att mänskliga rättigheter kränks leder till att fMRI-bevisning, oavsett om uppnår total pålitlighet och objektivitet, inte kommer att accepteras av domstolar.<sup>212</sup>

I förevarande kapitel behandlas först oskyldighetspresumtionen och senare vilken påverkan oskyldighetspresumtionen har på principen om den fria bevisprövningen. Rätten till tystnad används som ett exempel på hur oskyldighetspresumtionen påverkar principen om den fria bevisprövningen och kapitlet avslutas med att neurovetenskaplig bevisning studeras utifrån ett sammanhang av rätten till tystnad.

### 4.1 Allmänt om oskyldighetspresumtionen

Oskyldighetspresumtionen innebär en rätt för den misstänkte att behandlas som oskyldig från det att brottsmisstanke väckts till dess att lagakraftvunnen dom föreligger.<sup>213</sup> Syftet med oskyldighetspresumtionen är att försäkra att ingen döms

---

<sup>207</sup> Lag (1994:1219) om den europeiska konventionen angående skydd för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande friheterna.

<sup>208</sup> Se avsnitt 4.3.1 Europakonventionen i Sverige.

<sup>209</sup> Nowak 2003 s. 76.

<sup>210</sup> Nowak 2003 s. 19.

<sup>211</sup> Se till exempel *Heany och McGuinness mot Irland* p. 40 och p. 59.

<sup>212</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 7.

<sup>213</sup> Nowak 2003 s. 19 och s. 34.

oskyldig, vilket gör att presumptionens främsta funktion är att motverka ogrundade anklagelser och felaktiga domar. Presumtionen bidrar således även till att öka möjligheterna för att rätt person döms för brottet genom att den ställer höga krav på åklagarens bevisning.<sup>214</sup>

Oskyldighetspresumtionen fungerar vidare som ett initialt ställningstagande, till förmån för den misstänkte, som påverkar utformandet av det straffprocessuella förfarandet. Presumtionen kommer till uttryck mer konkret i den processuella regeln om *in dubio pro reo*, ”i tveksamma fall till förmån för den tilltalade”<sup>215</sup>. *In dubio pro reo* har bland annat bidragit till att åklagaren bär bevisbördan i brottmål och att beviskravet är högt ställt i brottmål.<sup>216</sup>

Oskyldighetspresumtionen är slutligen en välkänd moralisk princip som bidrar till att rättssystemet uppfattas som legitimt och rättvist.<sup>217</sup> Ett rättssystem förlorar legitimitet när en oskyldig person döms, den enskilde personen blir hårt drabbad och den egentligt ansvariga personen går fri. Presumtionen skapar även legitimitet genom att den verkar för att rubba obalansen mellan staten och den enskilda i straffprocessen.<sup>218</sup>

## 4.2 Oskyldighetspresumtionen som rättslig presumtion

Oskyldighetspresumtionen innebär likt namnet antyder en presumtion om oskyldighet. En presumtion innebär en utgångspunkt för ett vidare resonemang och det är en utgångspunkt som inte behöver vara eller bli bevisad. En presumtion grundar sig i fakta från liknande tidigare fall, som exempel kan nämnas att en person som handlat på ett och samma sätt i flertalet liknande fall antagligen kommer agera på samma sätt i nästa liknande fall. Det finns med andra ord en presumtion om hur personen kommer att agera utifrån tidigare fakta eller observationer. Oskyldighetspresumtionen skiljer sig här från andra presumtioner, en misstänkt person ska beaktas som oskyldig oavsett tidigare observationer eller fakta. Skillnaden motiveras genom att oskyldighetspresumtionen har sin grund i att skapa rättssäkerhet och inte i att skapa en prognos utifrån tidigare fakta. Oskyldighetspresumtionen är med andra ord en rättslig presumtion.<sup>219</sup>

Oskyldighetspresumtionen är vidare en erkänd rättsgrundsats som därmed inte kräver empirisk bevisning för att vara tillämplig. Det är därför utan betydelse om verkligheten visar att oskyldighetspresumtionen oftast är fel och att misstänkta personer oftast är skyldiga. Oskyldighetspresumtionen finns för att uppnå

---

<sup>214</sup> Nowak 2003 s. 19.

<sup>215</sup> Definitionen av *in dubio pro reo* är tagen från Juridikens termer.

<sup>216</sup> Nowak 2003 s. 32-33.

<sup>217</sup> Nowak 2003 s. 49.

<sup>218</sup> Nowak 2003 s. 49-50.

<sup>219</sup> Nowak 2003 s. 31.

rättssäkerhet, vilket i detta sammanhang hänför sig till en moralisk tanke om individens rätt till frihet.<sup>220</sup>

### 4.3 Rättsligt stöd för oskyldighetspresumtionen

Oskyldighetspresumtionen är en grundläggande rättsprincip som även finns preciserad i olika lagregler.<sup>221</sup> En användning av presumtionen som rättsprincip innebär vissa fördelar, en rättsprincip är oftast generellt hållen och skapar ett visst tolkningsutrymme. Det finns emellertid vissa nackdelar med generellt utformade rättsprinciper eftersom de skapar en oklarhet som kan skada förutsebarheten i rättssystemet och orsaka en oenhetlig rättstillämpning.<sup>222</sup> Oskyldighetspresumtionens generella utformning har emellertid inneburit att presumtionen även kan användas som komplement till andra rättsregler och för att fylla ut eventuella luckor i lagen.<sup>223</sup>

Oskyldighetspresumtionen framgår vidare av flertalet internationella instrument som på ett eller annat sätt har betydelse för svenskt vidkommande. Som exempel kan nämnas Europakonventionen, FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna och EU:s stadga om de grundläggande rättigheterna.<sup>224</sup> Europakonventionens kodifiering av oskyldighetspresumtionen är av störst intresse för denna framställning, främst på grund av konventionens ställning i Sverige. I Europakonventionen framgår oskyldighetspresumtionen av andra punkten i artikel 6 om en rättvis rättegång, bestämmelsen lyder enligt följande:

2. Var och en som blivit anklagad för brott skall betraktas som oskyldig till dess hans skuld lagligen fastställts.

Europakonventionen är en rättighetskatalog som reglerar områden som normalt sett finns upptagna i grundlag. Konventionsbestämmelserna är samtidigt förhållandevis oprecisa och får ett mer konkret innehåll när Europadomstolen tolkar dem. Europakonventionen är även ett levande instrument som Europadomstolen ständigt utvecklar genom praxis.<sup>225</sup> I avsnittet som följer behandlas Europakonventionens genomslag och betydelse i svensk rätt.

---

<sup>220</sup> Nowak 2003 s. 31.

<sup>221</sup> Nowak 2003 s. 35.

<sup>222</sup> Nowak 2003 s. 37.

<sup>223</sup> Nowak 2003 s. 50.

<sup>224</sup> Nowak 2003 s. 20-21.

<sup>225</sup> Nowak 2003 s. 78 och s. 81.

### 4.3.1 Europakonventionen i Sverige

Sverige ratificerade Europakonventionen 1953, utan att inkorporera konventionen i svensk rätt.<sup>226</sup> Det var först 1995 som Europakonventionen inkorporerades i svensk rätt och det innebär att oskyldighetspresumtionen vid samma tidpunkt blev inskriven i svensk lag för första gången. Det innebär emellertid inte att presumtionen före det saknade betydelse eller inverkan på svensk rätt, uttalanden i lagförarbeten och praxis visar snarare på att presumtionen haft betydelse för svensk rätt sedan en längre tid. Presumtionens genomslag i Sverige ökade emellertid när Europakonventionen inkorporerats och möjligheten fanns att åberopa presumtionen direkt vid svensk domstol likt vilken annan bestämmelse som helst.<sup>227</sup>

Det finns således en skyldighet för svenska domare att ex officio beakta bestämmelserna i Europakonventionen, med ex officio menas att domstolen ska göra det på eget initiativ.<sup>228</sup> Det sker i enlighet med principen om jura novit curia, som betyder att ”domstolen känner rätten” och som i detta sammanhang innebär att domstolen skall lägga tillämplig rättsregel till grund för målets avgörande oberoende av om parterna åberopat densamma.<sup>229</sup> Det råder dock viss oklarhet kring om ansvaret för harmoniseringen av svensk rätt med Europakonventionen ankommer på domstolarna eller lagstiftaren. Om det ankommer på domstolarna kan den enskilde domarens vilja att tillämpa konventionsbestämmelserna bli avgörande för konventionens genomslag i Sverige. Om det krävs en ändring av svensk lag är det troligen i första hand lagstiftarens sak att utföra ändringen, inte domstolarna.<sup>230</sup>

## 4.4 Oskyldighetspresumtionen och fri bevisprövning

Oskyldighetspresumtionen innebär ett initialt ställningstagande i rättsprocessen till förmån för den tilltalade. En presumtion upphör att gälla först när den blivit motbevisad, vilket visar på bevisrättens betydelse för oskyldighetspresumtionen.<sup>231</sup>

Det är vidare av stor betydelse för oskyldighetspresumtionens praktiska användning att det klart framgår när presumtionen är att anses som upphävd, främst av rättssäkerhetsskäl för den tilltalade. Artikel 6 i Europakonventionen erbjuder i detta hänseende ingen vägledning utan det är något som Europadomstolen tagit ställning till genom praxis. Europadomstolen har konstaterat att vissa krav ställs på bevisbördans placering och bevisprövningen för att oskyldighetspresumtionen ska

---

<sup>226</sup> Danelius 2012 s. 37.

<sup>227</sup> Nowak 2003 s. 21 och s. 78.

<sup>228</sup> Definitionen av ex officio är tagen från Juridikens termer.

<sup>229</sup> Definitionen av jura novit curia är tagen från Juridikens termer.

<sup>230</sup> Nowak 2003 s. 80-81.

<sup>231</sup> Definitionen av presumtion är enligt Juridikens begrepp ett antagande som gäller till något annat är bevisat.

upphöra att gälla.<sup>232</sup> Vidare ställs vissa krav på styrkan i bevisningen för att oskyldighetspresumtionen ska upphöra att gälla och i Sverige används vanligen beviskravet ”ställt utom rimligt tvivel”, vilket är ett relativt högt ställt krav.<sup>233</sup> Det framgår emellertid inte vad beviskravet är i numeriska sannolikhetstal som till exempel 95 % sannolikhet.<sup>234</sup>

Den svenska principen om fri bevisprövning innebär att det principiellt inte finns någon begränsning när det kommer till vilken bevisning som får anföras och att rätten är fri i sin värdering av bevisningen. I följande avsnitt undersöks därför vilken påverkan oskyldighetspresumtionen har på principen om fri bevisprövning och om den fria bevisprövningen är helt fri när hänsyn tas till Europadomstolens praxis.

#### 4.4.1 Oskyldighetspresumtionens inverkan på principen om fri bevisprövning

Europadomstolen har resonerat kring inskränkningar i den fria bevisprövningen på grund av oskyldighetspresumtionen. Den fria bevisföringen har inskränkts genom att bevisning i vissa fall, om den strider mot oskyldighetspresumtionen, kan undantas från rättegången. Den fria bevisvärderingen har till exempel begränsats genom att sakkunnigbevisning i vissa fall ska bedömas med försiktighet. Det handlar om situationer när den sakkunniges roll eller yttrande blir allt för dominerande i processen, vilket resulterat i att den tilltalades möjligheter att föra motbevisning i stort sett upphört.<sup>235</sup> Oskyldighetspresumtionen verkar även i detta hänseende för att jämna ut styrkeförhållandet mellan parterna, det ska finnas en likvärdig möjlighet för parterna att föra fram bevisning.<sup>236</sup>

Europadomstolen har vidare vid flera tillfällen behandlat bevisföringen och bevisvärderingen i ett sammanhang vid bedömningen om bevisningen ska tillåtas. Resultatet har blivit att bevisningen tillåts om det finns annan bevisning i målet som visar på samma sak och att rätten ska vara försiktig i sin värdering av bevisningen.<sup>237</sup> Vissa bevis får med andra ord inte åberopas om inte annan bevisning finns. Ett exempel på detta resonemang från domstolen finns vid rätten

---

<sup>232</sup> Nowak 2003 s. 409.

<sup>233</sup> Nowak 2003 s. 409.

<sup>234</sup> Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009 s. 151.

<sup>235</sup> Se till exempel *Bönisch mot Österrike*. I målet konstaterade Europadomstolen att den domstolssakkunnige och partssakkunnige inte behandlats på ett likställt sätt i rättsprocessen, vilket innebar en kränkning av artikel 6 tredje punkten (d) i Europakonventionen (principle of equality of arms). *Bönisch mot Österrike* p. 32-33. En partssakkunnig har även enligt svensk rätt en svagare processuell ställning än vad en domstolssakkunnig har. En domstolssakkunnig får vara mer närvarande i processen än vad en partssakkunnig får och ett utlåtande från en domstolssakkunnig tillmäts a priori ett högre bevisvärde. Det innebär en nackdel för den tilltalade som åberopar en partssakkunnig, nackdelen är emellertid inte lika omfattande som den enligt österrikisk rätt i *Bönisch mot Österrike*. Edelstam 1991 s. 246.

<sup>236</sup> Nowak 2003 s. 409-410.

<sup>237</sup> Nowak 2003 s. 410.



till tystnad, den kan beskrivas som att den består i två delar. För det första finns rätten till tystnad under straffprocessen och för det andra finns ett förbud mot att tystnaden används som bevis mot den tilltalade i processen. Europadomstolen har i sin bedömning tillåtit att tystnaden används som bevis om annan bevisning finns.<sup>238</sup>

Den sammantagna bedömningen om den fria bevisprövningens status är att bevisprövningen är huvudsakligen fri och inte fullständigt fri om hänsyn tas till Europadomstolens praxis. Det är emellertid oklart i vilken utsträckning den fria bevisprövningen har begränsats, ett område där begränsningen klart framgår är dock rätten till tystnad och tystnaden som bevis.<sup>239</sup> Rätten till tystnad är därför relevant för neurovetenskaplig bevisning eftersom den begränsar den fria bevisprövningen i Sverige. Det kan dessutom uppstå en situation där den tilltalade vägrar att genomföra ett neurovetenskapligt lögnedektortest och på så sätt åberopar sin rätt till tystnad. I avsnittet som följer behandlas rätten till tystnad och tystnaden som bevis mer utförligt.

#### 4.4.2 Rätten till tystnad och tystnaden som bevis

Europadomstolen har konstaterat att det i princip finns en rätt till tystnad för den tilltalade och frågan om vilken bevisverkan tystnaden eller passiviteten ska tillmätas har behandlats flitigt i såväl Europadomstolen som svenska domstolar.<sup>240</sup> Europadomstolens och svenska domstolarnas praxis i frågan är relevant för neurovetenskaplig bevisning eftersom den tilltalade kan åberopa sin rätt till tystnad för att inte behöva genomföra ett neurovetenskapligt lögnedektortest. Europadomstolens praxis om rätten till tystnad är dessutom relevant för neurovetenskaplig bevisning eftersom den praxis som finns troligen kan tillämpas mer generellt på andra bevisfrågor med liknande förhållanden.<sup>241</sup>

I avsnitten som följer behandlas först rätten till tystnad och tystnaden som bevis på ett mer generellt plan och senare hur neurovetenskaplig bevisning förhåller sig till rätten till tystnad.

##### 4.4.2.1 Rätten till tystnad

Det finns inget direkt stöd för rätten till tystnad i artikel 6 i Europakonventionen, utan det är Europadomstolen som har konstaterat att rätten till tystnad finns tillsammans med en rätt till att inte behöva belasta sig själv. Båda rättigheterna utgör en väsentlig del av rätten till rättvis rättegång och är nära förknippade med oskyldighetspresumtionen, som exempel på det nära sambandet kan bevisbördans

---

<sup>238</sup> Nowak 2003 s. 419-420.

<sup>239</sup> Nowak 2003 s. 419.

<sup>240</sup> Nowak 2003 s. 410.

<sup>241</sup> Nowak 2003 s. 410.

placering nämnas.<sup>242</sup> Oskyldighetspresumtionen har bidragit till att åklagaren har bevisbördan och den tilltalade kan därmed förhålla sig helt passiv under rättegången.<sup>243</sup> Den tilltalade ska med andra ord inte behöva bidra med medgivanden eller belastande material.<sup>244</sup> Samtidigt får rätten till tystnad inte missbrukas av den tilltalade.<sup>245</sup>

Rätten till tystnad kan vidare förklaras utifrån ett historiskt perspektiv som en motreaktion mot det starkt inkvisitoriska förfarande som gällde i Europa under medeltiden. Den misstänkte eller anklagades skuld bevisades främst genom erkännande och domare arbetade aktivt för att tvinga fram ett erkännande från den misstänkte eller anklagade.<sup>246</sup> Rätten till tystnad finns numera för att värna om individens personliga integritet och erbjuda individen ett val eller en frihet att själv bestämma om han eller hon ska vara aktiv eller passiv i rättsprocessen.<sup>247</sup>

Rätten till tystnad är slutligen inte en absolut rättighet, vilket framgår av Europadomstolens avgörande i *John Murray mot Storbritannien*. I målet prövades bland annat om John Murrays rätt till tystnad och rätt till att inte behöva belasta sig själv enligt artikel 6 punkt 1-2 kränkts under ett rättegångsförfarande i nordirländsk domstol.<sup>248</sup> Murray hade tidigare i nordirländsk domstol anklagats för försök till mord, för att ha hållit en person inlåst mot dennes vilja (olaga frihetsberövande) och för att tillhöra den provisoriska irländska armén (IRA).<sup>249</sup> Murray vägrade att uttala sig under förundersökningen och domstolsförfarandet och det trots att han informerats om att tystnaden kan komma att användas mot honom, han kallade inte heller några vittnen till sitt försvar.<sup>250</sup> Murray dömdes senare för olaga frihetsberövande och frikändes på samtliga andra åtalspunkter.<sup>251</sup> Europadomstolen konstaterade inledningsvis att rätten till tystnad under ett polisförhör och rätten till att inte behöva belasta sig själv utgör en del av kärnan i rätten till en rättvis rättegång, även ifall rättigheterna inte direkt framgår av artikel 6 Europakonventionen. Rättigheterna förser den tilltalade med ett skydd mot otillbörligt tvång från myndigheter som leder till att rättsövergrepp undviks och att målen med Europakonventionens artikel 6 tillförsäkras. Det är vidare av stor betydelse för målet att undersöka om dessa rättigheter är absoluta i den meningen att passiviteten inte under några omständigheter får användas mot den tilltalade.<sup>252</sup> Å ena sidan är

---

<sup>242</sup> Se till exempel *Heany och McGuinness mot Irland* p. 40 och 59 för sambandet mellan oskyldighetspresumtionen och rätten till tystnad samt rätten till att inte belasta sig själv.

<sup>243</sup> Nowak 2003 s. 411.

<sup>244</sup> Danelius 2012 s. 282.

<sup>245</sup> Nowak 2003 s. 235. Se till exempel *John Murray mot Storbritannien* och hur rätten till tystnad inte får förhindra att den tilltalades tystnad, i situationer som tydligt kräver en förklaring, vägs in i bevisvärderingen. *John Murray mot Storbritannien* p. 47.

<sup>246</sup> Nowak 2003 s. 412.

<sup>247</sup> Nowak 2003 s. 413.

<sup>248</sup> *John Murray mot Storbritannien* p. 40.

<sup>249</sup> *John Murray mot Storbritannien* p. 17.

<sup>250</sup> *John Murray mot Storbritannien* p. 11 och p. 20-21.

<sup>251</sup> *John Murray mot Storbritannien* p. 22.

<sup>252</sup> *John Murray mot Storbritannien* p. 45.

det uppenbart oförenligt med rättigheterna att en fällande dom uteslutande eller huvudsakligen grundas på den tilltalades tystnad, vägran att besvara frågor eller vägran att bidra med bevisning mot sig själv. Å andra sidan är det lika uppenbart att rättigheterna inte ska förhindra att den tilltalades tystnad, i situationer som tydligt kräver en förklaring, vägs in i bevisvärderingen. Oavsett var gränsen går mellan dessa ytterligheter är rätten till tystnad inte absolut. Det kan därför inte hävdas att den tilltalades beslut om att vara tyst genom hela det straffrättsliga förfarandet inte ska få någon inverkan på rättens värdering av bevisningen.<sup>253</sup>

#### 4.4.2.2 Tystnaden som bevis

I svensk rätt finns en utgångspunkt om att den tilltalades tystnad får användas som bevis mot honom eller henne, passivitetens bevisverkan regleras i 35 kap. 4 § RB.<sup>254</sup> Europadomstolen har emellertid konstaterat att en viss kvalifikation krävs när tystnaden används som bevis och med kvalifikation avses att tystnaden inte får vara det enda eller huvudsakliga beviset för fällande dom.<sup>255</sup> Europadomstolen har vidare konstaterat att kvalifikationen även gäller för okontraderade utsagor som bevis,<sup>256</sup> enligt artikel 6 punkt 3 (d) Europakonventionen har den anklagade en rätt att förhöra vittnen som åberopas mot honom samt att själv få vittnen inkallade och förhörda under samma förhållanden som vittnen åberopade mot honom eller henne.<sup>257</sup> Det finns numera avgöranden från HD och Hovrätten för Västra Sverige som visar på att svensk rätt har börjat ansluta sig till Europadomstolens praxis i båda frågorna.

I NJA 1992 s 532 behandlade HD frågan om okontraderade utsagor som (enda) bevis för fällande dom. I målet fanns en målsägande, vars uppgifter åtalet om rån helt byggde på, som inte kunnat delges kallelsen till huvudförhandlingen i TR eller HovR. Åklagaren fick tillåtelse att åberopa uppteckningar av polisförhör med målsäganden som bevis, vilket senare ledde till en fällande dom. Enligt 35 kap. 14 § första stycket RB (principen om bevisomedelbarhet) får bland annat en sådan uppteckning åberopas som bevis om förhör med den som lämnat berättelsen inte kan hållas vid eller utom huvudförhandlingen eller i övrigt inför rätten. I domskälen konstaterade HD att "[Europa]domstolen har i flera fall, där uppgifter av vittne eller målsägande varit den avgörande bevisningen mot den tilltalade, funnit det stridande mot artikel 6 att lägga dem till grund för fällande dom när den som lämnat uppgiften

<sup>253</sup> *John Murray mot Storbritannien* p. 47.

<sup>254</sup> Nowak 2003 s. 413. Se även avsnitt 3.1.2.1.

<sup>255</sup> Se till exempel *John Murray mot Storbritannien* p.47, vilken är återgiven i föregående avsnitt.

<sup>256</sup> Nowak 2003 s. 414.

<sup>257</sup> Se till exempel *Unterpertinger mot Österrike* och *Asch mot Österrike*. I det första avgörandet konstaterade Europadomstolen att en okontraderad utsaga huvudsakligen legat till grund för den fällande domen, vilket domstolen ansåg inte var i enlighet med den tilltalades rättigheter enligt artikel 6 punkt 1 och punkt 3 (d). *Unterpertinger mot Österrike* p. 33. I det andra fallet konstaterade Europadomstolen att den okontraderade utsagan inte var det enda beviset som legat till grund för den fällande domen, vilket domstolen ansåg var i enlighet med den tilltalades rättigheter enligt artikel 6 punkt 1 och punkt 3 (d). *Asch mot Österrike* p. 30-31.

inte hörts i rättegången och den tilltalade eller företrädaren för honom inte heller i annat sammanhang fått tillfälle att utfråga uppgiftslämnaren ... Mot denna bakgrund bör domstolarna i brottmål tillämpa RB:s bestämmelse på ett mer restriktivt sätt än ordalagen medger och avsikten synes ha varit”. HD konstaterade vidare att rån är ett allvarligt brott och att nya uppgifter om målsägandes boende gör att ett nytt delgivningsförsök hade kunnat lyckas. HD ansåg slutligen att den tilltalades inte hade fått en rättvis rättegång enligt Europakonventionens krav och att ett rättegångsfel skett som innebär att målet ska återförvisas till HovR för erforderlig handläggning. Om målsäganden vidare inte kan höras muntligen vid den nya huvudförhandlingen ansåg HD att uppteckningen inte ensamt får ligga till grund för en fällande dom om målsäganden inte kan nås för delgivning.<sup>258</sup>

I RH 2005:42 behandlade Hovrätten för Västra Sverige situationen när den tilltalades tystnad finns som bevis, tillsammans med annan bevisning, mot den tilltalade. I målet, som avsåg grov kvinnofridskränkning, vägrade både den tilltalade och målsäganden att yttra sig under huvudförhandlingarna i TR och HovR. Den senare konstaterade i domskälen att målsägandes uppgifter, som hon tidigare lämnat till polisen, visserligen utgör den huvudsakliga bevisningen i målet. Målsäganden har dock medverkat i samtliga rättegångar och hon har inte valt att ta tillbaka sina tidigare lämnade uppgifter. Den tilltalade har genom sin försvarare haft en möjlighet att ställa frågor till målsäganden, vilket han inte valt att göra. Det är oklart hur situationen varit om den tilltalade hade valt att ställa frågor till målsäganden. Det finns emellertid stöd för målsägandes uppgifter i annan bevisning, främst i form av två vittnesmål. HovR konstaterade slutligen att uppgifterna som målsäganden lämnat till polisen kunde användas vid avgörandet av målet och att den tilltalades rätt till en rättvis rättegång inte hade blivit kränkt.<sup>259</sup>

I RH 2008:54 behandlade Hovrätten för Västra Sverige frågan om den tilltalades genomgående vägran att svara på frågor innebär att bevisvärde ska tillmätas för åklagarens påstående om hur den tilltalade handlat. I målet, som avsåg anstiftan till försök till grov utpressning, människorov och misshandel, vägrade en av de tilltalade att yttra sig under huvudförhandlingen i TR och HovR. I domskälen förklarade HovR på följande utförliga sätt vilken bevisverkan den tilltalades tystnad ska tillmätas. ”En tilltalad i ett brottmål har en rätt att vägra att yttra sig. Inom ramen för den fria bevisprövningen har domstolen sedan att pröva om den tilltalades tystnad skall tillmätas någon bevisverkan. Redan i samband med tillkomsten av rättegångsbalken uttalades att domstolen i grövre brottmål endast med stor varsamhet skulle tolka den tilltalades utevaro från rätten – med vilket måste jämföras att inställa sig men inte svara på frågor – som bevis mot honom. En annan sak är att det i HD:s praxis och i den juridiska litteraturen har ansetts att den s.k. förklaringsbördan i vissa situationer kan gå över på den tilltalade. Om åklagaren

---

<sup>258</sup> NJA 1992 s 532.

<sup>259</sup> RH 2005:42.

förebringat den bevisning som kunnat fås fram och den tilltalade då inte kunnat lämna någon rimlig förklaring till ett visst förhållande, som endast hon eller han kan förklara, har detta tillmätts betydelse. Rätten att inte uttala sig alls (the right to silence) eller på annat sätt underlätta åklagarens arbete (the right not to incriminate oneself) har av Europadomstolen betraktats som grundläggande aspekter av rätten till en rättvis rättegång, enligt den Europeiska konventionen om skydd för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande friheterna. Mot bakgrund av det ovan sagda bör L.J:s genomgående vägran att svara på frågor inte tillmätas bevisverkan vid bedömningen om han har handlat på det sätt som åklagaren påstått”.<sup>260</sup>

Sammanfattningsvis kan det konstateras att rättsfallen visar på att svenska domstolar har börjat tillämpa Europadomstolens krav om kvalifikation när tystnad eller okontraderad utsaga används som bevisning. Tystnaden eller utsagan får inte vara det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade.

#### 4.4.2.3 Rätten till tystnad och neurovetenskaplig bevisning

I förevarande avsnitt uppmärksammas vissa aspekter av neurovetenskaplig bevisning som på ett eller annat sätt kan påverka den enskildes rätt till tystnad eller rätt till att inte belasta sig själv. Det finns likt tidigare nämnt ett nära samband mellan rätten till tystnad och rätten till att inte behöva belasta sig själv, vilket är anledningen till att även rätten till att inte behöva belasta sig själv berörs i avsnittet.

För det första finns aspekten av att neurovetenskapliga metoder, som till exempel fMRI-lögn-detektorn, fungerar utan att personen behöver yttra sig. Det har tidigare förklarats hur ett fMRI-lögn-detektortest genomförs genom att en person trycker på knappar för ja eller nej. Det finns därför en risk för att utfrågningar under hjärn-avbildningstekniker underminerar rätten till tystnad och rätten till att inte behöva belasta sig själv eftersom metoderna arbetar under tystnad från personerna.<sup>261</sup>

För det andra finns aspekten av att det råder viss oklarhet kring om rätten till tystnad eller rätten till att inte belasta sig själv gäller vid användningen av neurovetenskapliga metoder. Europadomstolen har resonerat kring vad som omfattas av skyddet i rätten till tystnad och rätten till att inte behöva belasta sig själv i avgörandet *Saunders mot Storbritannien*. För denna framställning är främst ett uttalande i avgörandet av intresse och det inleds med att Europadomstolen konstaterar att rätten till att inte behöva belasta sig själv innebär en respekt för den anklagades rätt till tystnad. Europadomstolen förklarar vidare att det råder en samsyn bland fördragsanslutna stater till Europakonventionen och andra stater att skyddet i rättigheterna *inte* omfattar användningen av material under rättegångsförfarandet som kan anskaffas genom lagliga tvångsåtgärder och som existerat

---

<sup>260</sup> RH 2008:54.

<sup>261</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 8.

oberoende av den anklagades vilja, som exempel nämns dokument som påträffas under en husrannsakan, utandningsprov, blod- och urinprov och vävnadsprover för DNA-analys.<sup>262</sup> I uttalandet nämns inte hjärnavbildningar som ett exempel på när rätten till tystnad inte är gällande och den centrala frågan för domstolen att ta ställning till i framtiden blir därför om individens hjärnaktivitet existerar oberoende av individens vilja av att vara tyst.<sup>263</sup>

För det tredje finns aspekten om samtycke krävs för att neurovetenskapliga metoder ska få användas, Europadomstolen konstaterade i *Saunders mot Storbritannien* att rätten till tystnad inte gäller när lagliga tvångsåtgärder vidtas och tvångsåtgärder fungerar per definition under tvång (oavsett samtycke). Samtidigt kan frågan ställas om statliga myndigheter ska tillåtas att registrera en persons neuronala aktivitet utan personens samtycke och för att finna svaret på frågan får antingen domstolar tillämpa redan existerande regler för framtagning av bevisning enligt liknande tekniska metoder, som till exempel DNA eller fingeravtryck, eller verka för att ny lagstiftning skapas som är mer anpassad för neurovetenskapliga metoder. Vad gäller fMRI-bevisning mer specifikt finns det en påtaglig risk för att fMRI-metoden, om används utan samtycke, innebär en kränkning av rätten till skydd för privat- och familjeliv<sup>264</sup> och rätten till tankefrihet, samvetsfrihet och religionsfrihet<sup>265</sup> i Europakonventionen. Det handlar emellertid om relativa rättigheter som får inskränkas.<sup>266</sup>

Sammanfattningsvis kan det konstateras att neurovetenskaplig bevisning bedömt utifrån ett perspektiv av rätten till tystnad och rätten till att inte behöva belasta sig själv leder till att vissa frågor uppstår som domstolar har att ta ställning till i framtiden. Det är vidare oklart om skyddet i rätten till tystnad och rätten till att inte behöva belasta sig själv gäller när neurovetenskapliga metoder används för att anskaffa bevisning.

---

<sup>262</sup> *Saunders mot Storbritannien* p. 69.

<sup>263</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 8.

<sup>264</sup> Artikel 8 Europakonventionen.

<sup>265</sup> Artikel 9 Europakonventionen.

<sup>266</sup> Rusconi och Mitchener-Nissen 2013 s. 8.

## 5 SLUTLIG ANALYS OCH DISKUSSION

---

I analysen behandlas de inledande frågeställningarna, hur förhåller sig neurovetenskaplig bevisning till svenska straffprocessuella regler som principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen? Är det med andra ord rimligt att använda en rättslig presumtion om att den tilltalade är oskyldig när det finns neurovetenskaplig bevisning som kan visa på en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig? Frågeställningarna anknyter till varandra genom att den första frågeställningen måste utredas för att kunna svara på den andra frågeställningen, vilket kan förklaras närmare enligt följande. En förutsättning för att en konflikt ska kunna uppstå mellan oskyldighetspresumtionen och neurovetenskaplig bevisning är att neurovetenskaplig bevisning får användas i svensk domstol enligt principen om fri bevisprövning. Principen om fri bevisprövning är dessutom relevant för oskyldighetspresumtionen eftersom presumtionen upphör att gälla först när den blivit motbevisad. Om det ska anses vara orimligt att ha en rättslig presumtion om den tilltalades oskyldighet redan när straffprocessen inleds kan det antas att oskyldighetspresumtionen är motbevisad redan vid denna tidpunkt. I analysen är utgångspunkten gällande rätt och att oskyldighetspresumtionen gäller som initialt ställningstagande i processen, vilket föranleder att oskyldighetspresumtionen måste vara motbevisad för att kunna bedömas som orimlig att använda.

Det har tidigare i uppsatsen förklarats att neurovetenskaplig bevisning finns i olika former och att viss neurovetenskaplig bevisning är mer kontroversiell än annan, vilket i stort sett beror på vad bevisningen avser att bevisa. Den okontroversiella formen av neurovetenskaplig bevisning, som innebär att till exempel MRI-bilder används för att visa att den tilltalade lider av en viss sjukdom, framstår som relativt intetsägande när det kommer till att motbevisa oskyldighetspresumtionen. Det faktum att den tilltalade lider av en sjukdom kan förmodligen inte användas som övertygande bevisning för att presumtionen ska upphöra att gälla. Den andra och mer kontroversiella formen av neurovetenskaplig bevisning, som innebär att till exempel fMRI-hjärnavbildningar används för en vidare analys om den tilltalade eller vittnen ljuger eller talar sanning, har troligen en mer direkt betydelse för om oskyldighetspresumtionen ska anses vara motbevisad. I bedömningen som följer beaktas därför främst hur fMRI-bevisning förhåller sig till principen om fri bevisprövning och oskyldighetspresumtionen. fMRI-bevisningen presenteras vidare i processen som en fMRI-bild och en skriftlig eller muntlig förklaring om hur bilden ska tolkas och vad den kan bevisa. fMRI-bevisning är framtagen genom att statistiska metoder används för att översätta neuronal aktivitet i hjärnan till en hjärnavbildning (fMRI-bilden). Det relevanta bevisvärdet med fMRI-bevisningen är att fastställa om någon ljugit eller talat sanning när särskilda frågor om målet ställts till honom eller henne.

I analysen berörs inledningsvis hur neurovetenskaplig bevisning förhåller sig till principen om fri bevisprövning, om bevisningen får anföras i svensk domstol och vad som särskilt ankommer på rätten att beakta när den värderar bevisningen. Efter det följer en bedömning om det är rimligt att ha en rättslig presumtion om att den tilltalade är oskyldig när det finns neurovetenskaplig bevisning som kan visa på en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Analysen avslutas med en reflektion över neurojuridiken som juridiskt ämnesområde.

## 5.1 Neurovetenskaplig bevisning och principen om fri bevisprövning

### 5.1.1 Principen om fri bevisföring

Den första frågan att undersöka är om neurovetenskaplig bevisning får anföras vid svensk domstol och svaret finns i principen om fri bevisföring. Enligt principen om fri bevisföring saknas det begränsningar för parten när det kommer till vilken bevisning som han eller hon får anföra för att styrka sin sak. Det finns vidare riktlinjer för bevisföringen i principerna om bevisomedelbarhet och det bästa bevismaterialet. Det kan i detta hänseende diskuteras om fMRI-bevisning är det bästa bevismaterialet och om bevisningen uppfyller kraven för bevisomedelbarhet. Det kan ifrågasättas i relation till det bästa bevismaterialet om fMRI-bevisning innebär en säkrare bevisning än att höra personen direkt vid huvudförhandlingen, det beror emellertid på den neurovetenskapliga forskningens möjlighet att säkerställa fMRI-lögn-detektorns tillförlitlighet och rättens kapacitet att bedöma om en person ljugar eller talar sanning. Forskningens tillförlitlighet och rättens kapacitet berörs närmare senare i analysen. Det kan vidare även ifrågasättas i relation till bevisomedelbarhet om fMRI-bevisning som är en typ av förhör istället bör hållas direkt vid huvudförhandlingen. Det har emellertid konstaterats tidigare att bevisvärdet inte finns direkt i förhöret eller utfrågningen utan det finns i tolkningen av personens svar som lögn eller sanning, vilket gör att kravet om bevisomedelbarhet troligen är uppfyllt. Det är dessutom orimligt att hålla en utfrågning under observation av en fMRI-kamera i anslutning till en huvudförhandling. Resultatet behöver dessutom analyseras under en tid efter utfrågningen för att nå en slutsats om personen ljugar eller talar sanning.

Principen om fri bevisföring har slutligen en vidsträckt tillämpning i svensk domstol och det leder till slutsatsen att neurovetenskaplig bevisning får anföras vid svensk domstol. Slutsatsen stämmer även överens med HD:s avgörande i NJA 1996 C 74 om polygrafter, som likt fMRI-lögn-detektorn avser att bevisa om någon ljugar eller talar sanning, där HD konstaterade att polygrafer får anföras som bevisning i svensk domstol.



### 5.1.2 Principen om fri bevisvärdering

Den andra frågan att undersöka är vilket bevisvärde den neurovetenskapliga bevisningen ska tillmätas och vad som särskilt ankommer på rätten att beakta när den värderar neurovetenskaplig bevisning. I förevarande avsnitt behandlas principen om fri bevisvärdering, rättens kompetens att värdera neurovetenskaplig bevisning, neurovetenskaplig bevisning och rätten till tystnad samt slutsatser av neurovetenskaplig forskning.

Principen om fri bevisvärdering innebär att domaren inte är bunden av legala regler när han eller hon utför bevisvärderingen, det finns emellertid vissa riktlinjer för domaren att förhålla sig till enligt lagmotiven till 35 kap. 1 § RB. Bevisvärderingen utförs ur ett praktiskt perspektiv genom att domaren jämför styrkan i bevisningen som anförts med beviskravet, vilket är ”ställt utom rimligt tvivel” i Sverige. Det finns idag ingen formulering av beviskravet i numeriska sannolikhetstal, som till exempel att det krävs 95 % sannolikhet för en fällande dom. Neurojuridiken och dess interdisciplinära karaktär kan i detta hänseende förstås som att den förespråkar att juridiken tar hjälp av neurovetenskapliga bedömningsmetoder. I neurovetenskapliga sammanhang uttrycks forskningsresultat i procentsatser och en möjlig lösning för att underlätta bevisvärderingen är att den neurovetenskapliga bevisningens procentsats används som utgångspunkt i bevisvärderingen. Rätten ändrar sedan den ursprungliga procentsatsen allt eftersom annan bevisning värderas i målet. Lösningen förutsätter emellertid att svenska domstolar är villiga att använda mer sannolikhetstal i bevisvärderingen och än så länge verkar inte en sådan vilja finnas. Det krävs dessutom att sannolikhetstalen är naturvetenskapligt bekräftade och det kan diskuteras om fMRI-lögn-detektorn uppfyller det kravet. fMRI-lögn-detektorns tillförlitlighet är enligt utförda forskningsstudier mellan 78 % och 90 %, vilket betyder att fMRI-lögn-detektorns träffsäkerhet procentuellt sett varierar relativt stort. Procentsatserna är dessutom resultaten av forskningsstudier som kan ifrågasättas för att bland annat sakna mångfald bland testpersonerna eller för att inte ha blivit granskade av andra forskare. Slutsatsen blir att fMRI-lögn-detektorns procentuella träffsäkerhet är relativt osäker idag och att en sådan procentsats därför inte är lämplig att använda som utgångspunkt för rättens bevisvärdering idag. Om fMRI-lögn-detektorns procentuella tillförlitlighet kan fastställas i framtiden finns emellertid möjligheter för rätten att använda neurovetenskapliga procentsatser i bevisvärderingen. En fördel med numeriska sannolikhetstal i bevisvärderingen är att bevisvärderingen troligen blir mer lättförstådd och distinkt när den redovisas i domskälen. Det innebär en ökad möjlighet för andra att förstå och utvärdera rättens bevisvärdering, vilket troligen stärker rättssäkerheten för den enskilde genom att förutsebarheten ökar.

Det kan vidare diskuteras om fMRI-lögn-detektorresultatet ska bedömas som ett slags erkännande, vilket i så fall innebär att rätten enligt 35 kap. 3 § andra stycket RB ska pröva, med hänsyn till omständigheterna, vilket bevisvärde erkännandet ska

tillmätas. Det är emellertid svårt att hävda att fMRI-lögn-detektorresultatet utgör ett frivilligt lämnat erkännande, det utgör mer ett framtvingat sådant, vilket troligen innebär att bevisvärdet för fMRI-lögn-detektorresultatet som erkännande blir relativt litet. En annan sak är att den neurovetenskapliga bevisningen likt DNA-bevisningen kan bidra till att annan bevisning produceras genom att den tilltalade väljer att erkänna när den neurovetenskapliga bevisningen anförts.

#### 5.1.2.1 Rättens kompetens att värdera neurovetenskaplig bevisning

Det framgår av lagmotiven till 35 kap. 1 § RB att domaren bland annat bör anlita sakkunskap om målet handlar om erfarenhetssatser som ligger utanför domarens kompetens. Neurovetenskaplig kunskap är ett exempel på särskilda erfarenhetssatser som domaren inte kan anses ha kunskap om och en sakkunnig bör därför anlitas för att bidra med neurovetenskaplig sakkunskap till målet. Det sker i princip två bevisvärderingar när en sakkunnig används i målet, först en av den sakkunnige och sedan en som rätten gör av den samlade bevisningen i målet.

En fråga som kan diskuteras i sammanhanget är om rätten har kompetens att förstå och värdera den neurovetenskapliga bevisningen som åberopats i målet, inkluderat den sakkunnigbevisning som framförts. Det har tidigare påpekats att den neurovetenskapliga bevisningens grafiska natur och vetenskapliga benämning kan leda till att rätten inte kritiskt granskar hållbarheten i bevisningen. Samtidigt har det även påpekats att rätten redan gör värderingar av komplicerad vetenskaplig bevisning, som till exempel DNA-bevisning, och att rätten på så sätt borde ha kompetens att även värdera neurovetenskaplig bevisning.

Det finns enligt min mening en påtaglig risk för att neurovetenskaplig bevisning missförstås och övertolkas av rätten på grund av ledamöternas okunskap. Det har visats att människor i allmänhet tenderar att värdera förklaringar något högre när de benämns som vetenskapliga och det kan även antas att grafisk bevisning är mer övertygande än annan bevisning eftersom en bild har ett mer direkt och lättuppfattat budskap. Det finns dessutom en fara för att vetenskaplig bevisning skapar ett intryck av att rent subjektiva bedömningar undviks eftersom vetenskapen uppfattas som neutral, vilket nödvändigtvis inte behöver vara sant eftersom den sakkunnige kan grunda sin bedömning på hans eller hennes uppfattning om forskningsläget. Det finns även ett subjektivt moment i valet av statistisk metod som kan påverka resultatet och analysen av framtaget material. Problemet har belysts tidigare i texten bland annat med exemplet där även en död lax kan visa på hjärnaktivitet när vissa statistiska metoder används. Motargumentet om att neurovetenskaplig bevisning är lika vetenskapligt komplicerat som DNA-bevisning är inte hållbart eftersom det handlar om olika vetenskaper och det är svårt att jämföra svårigheten i de olika vetenskaperna. DNA-bevisning kan dessutom endast svara på frågan ”vem” och neurovetenskaplig bevisning har troligen kapacitet att bevisa mer än vem som har

utfört brottet. Det gör att neurovetenskaplig bevisning troligen i framtiden kan ha en större påverkan på utgången i målet än vad DNA-bevisning har idag.

Neurovetenskaplig bevisning innebär sammanfattningsvis svårigheter för rätten att värdera på ett korrekt sätt och det blir därmed nödvändigt för rätten att förordna om en ytterligare sakkunnig för att utvärdera den första sakkunniges utlåtande. Det finns även en alternativ lösning i att rätten förordnar om flertalet sakkunniga som får argumentera för sin sak under huvudförhandlingen och att rätten sedan gör en bedömning utifrån vad som anförts. Svea hovrätt använde sig av denna lösning när domstolen beslutade om polygraftestets bevisvärde och det kan vara en lösning för när fMRI-lögndetektorstest introduceras i svensk domstol för första gången eller vid senare prövningar. Det är svårt att avgöra om flera sakkunniga i processen egentligen underlättar rättens värdering av bevisningen. Å ena sidan finns det en risk för att flera sakkunniga endast leder till att flera subjektiva bedömningar presenteras i målet. Rätten har därmed flertalet subjektiva bedömningar att förhålla sig till och det kanske förvirrar mer än underlättar rättens arbete. Å andra sidan har det visats att en sakkunnig som behandlar naturvetenskaplig bevisning innehar en viss auktoritet och att den sakkunniges åsikt blir utslagsgivande i målet. Det är emellertid av stor vikt att fMRI-lögndetektorstestets pålitlighet och grund i neurovetenskaplig forskning uppmärksammas och behandlas på ett utförligt sätt i processen. Det gör att alternativet med att flera sakkunniga anlitas framstår som ett bättre alternativ än att endast en sakkunnig anlitas. En fördel med naturvetenskaplig bevisning är dessutom att den ska kunna upprepas av någon annan med samma resultat.

När det kommer till sakkunnigbevisning har Europadomstolen konstaterat i praxis att bevisningen i vissa fall ska bedömas med försiktighet. Det handlar om tillfällen när den sakkunniges roll eller yttrande blir allt för dominerande i processen och den tilltalades möjligheter till att föra motbevisningen i stort sett upphör, vilket strider mot oskyldighetspresumtionen. Det tidigare anförda om neurovetenskaplig bevisnings beskaffenhet och rättens brist på neurovetenskaplig kunskap kan leda till att den sakkunniges roll blir dominant i mål med neurovetenskaplig bevisning. Särskilt om fMRI-lögndetektorbevisningen framställs som sanningen fram till dess att något annat har bevisats, vilket innebär att bevisbördan i praktiken flyttas över till den tilltalade för att bevisa att fMRI-lögndetektorstestet inte är pålitligt. Det kan uppfattas som en omöjlig uppgift för den tilltalade att motbevisa fMRI-lögndetektorstestet resultatet om han eller hon inte har möjlighet eller tillåts att anlita en egen sakkunnig i målet. Det är därför viktigt att domstolen förordnar om sakkunnig för att försäkra att fMRI-bevisningens pålitlighet och belägg i forskning utreds på ett acceptabelt sätt i målet. En domstolssakkunnig har dessutom en starkare processuell ställning i rättsprocessen än vad en partssakkunnig har. En domstolssakkunnig får vara närvarande mer i processen än vad en partssakkunnig får och ett utlåtande från en domstolssakkunnig tillmäts a priori ett högre bevisvärde.

I Sverige har HD tagit ställning till vittnespsykologer som sakkunniga i NJA 1992 s 446. I domskälen anförde HD att vittnespsykologi inte handlade om en exakt vetenskap och att domstolen alltid måste göra en självständig bedömning om trovärdigheten hos en målsägande eller ett vittne. Det är ett uttalande från HD som troligen kan motiveras genom att vittnespsykologer som sakkunniga fått en allt för dominerande roll i rättsprocessen och att rätten i praktiken överlåtit bevisvärderingen till den sakkunnige. Det finns vissa likheter mellan vittnespsykologbevisning och fMRI-lögn-detektorbevisning, båda behandlar trovärdigheten i en persons utsaga. Det kan vidare diskuteras om fMRI-lögn-detektorn innebär en exakt vetenskap och det beror på om fMRI-lögn-detektorn har ett enhetligt stöd i neurovetenskaplig forskning, vilket berörs senare i analysen. Det finns emellertid en risk för att den negativa utvecklingen som skett i svensk rätt när det kommer till vittnespsykologer missgynnar fMRI-lögn-detektorns genomslag i svensk rätt, främst eftersom förtroendet för sakkunniga minskat vid trovärdighetsfrågor. Samtidigt visar det faktum att vittnespsykologer tidigare anlitas flitigt av svenska domstolar att det finns ett behov av att rätten får hjälp med trovärdighetsfrågor. Det kan enligt min mening antas att rätten gör trovärdighetsbedömningar eller prognoser som egentligen inte är tillräckligt välunderbyggda, rätten har emellertid gjort sådana bedömningar under en längre tid och bedömningarna har därigenom accepterats. Studien som gjorts om människors kapacitet att avslöja en lögn från sanning stödjer min uppfattning, studien visade att endast 54 % av deltagande advokater och domare i studien var kapabla att avslöja en lögn från sanning.

#### 5.1.2.2 Neurovetenskaplig bevisning och rätten till tystnad

Rätten till tystnad är nära förknippad med oskyldighetspresumtionen och enligt Europadomstolens praxis krävs det att tystnaden inte är det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade för en fällande dom. I svensk rätt har tystnaden som bevis mot den tilltalade bedömts på ett annorlunda sätt länge och den tilltalades passivitet kan få bevisverkan i målet. I svensk praxis har emellertid en utveckling börjat ske där svensk rätt anpassas till Europadomstolens praxis.

Rätten till tystnad blir främst relevant för neurovetenskaplig bevisning i två situationer. Den första situationen är när den tilltalade vägrar att genomföra ett fMRI-lögn-detektortest och den andra situationen är när ett fMRI-lögn-detektortest genomförts och den tilltalade med stöd i sin rätt till tystnad inte bemöter fMRI-bevisningen som anförts i målet.

I den första situationen är rätten till tystnad direkt tillämplig eftersom den tilltalade, genom att vägra att genomföra ett fMRI-lögn-detektortest, väljer att förhålla sig passiv och därmed åberopar sin rätt till tystnad. Det har uppmärksammats tidigare i uppsatsen att rätten till tystnad eventuellt inte är tillämplig vid ett fMRI-lögn-detektortest eftersom den tilltalade inte yttrar sig när han eller hon genomgår ett sådant test utan endast trycker på knappar för ja eller nej. Det är emellertid en

relativt strikt tolkning av rättigheten och det är svårt att hävda att den tilltalade förhåller sig passiv när han eller hon genomgår ett fMRI-lögndektortest. Den tilltalade svarar på frågor genom handling istället för med ord och den tilltalade underlättar på så sätt åklagarens arbete genom att bidra med bevisning till målet. Det innebär att även om rätten till tystnad inte anses som direkt tillämplig vid ett fMRI-lögndektortest finns möjligheten för den tilltalade att hävda sin rätt till att inte behöva belasta sig själv, vilken är nära förknippad med rätten till tystnad och bedöms på ett liknande sätt. Resultatet blir att den tilltalades vägran att genomföra fMRI-lögndektortestet inte får vara det enda eller huvudsakliga beviset för en fällande dom.

I den situation som beskrivits, att den tilltalade åberopar sin rätt till tystnad för att inte behöva genomföra ett fMRI-lögndektortest, finns dock en risk för att fMRI-lögndektortestet ges en större tillförlitlighet än vad som är befogat. Rättens uppgift är att avgöra vilket bevisvärde den tilltalades vägran att genomföra fMRI-lögndektortestet ska tillmätas i målet och fMRI-lögndektorbevisning mot den tilltalade har inte anförts direkt i domstolen. Det kan antas att fMRI-lögndektortestetets tillförlitlighet inte berörs lika ingående när det handlar om en vägran att genomföra testet jämfört med när fMRI-lögndektorbevisning anförts direkt i domstolen. Det finns därmed en risk för att fMRI-lögndektortestet uppfattas som att bevisar sanningen och att den tilltalade, genom sin vägran att genomföra testet, döljer något och på så sätt uppfattas av rätten som skyldig. Det handlar emellertid om ett problem som även gäller mer generellt för när den tilltalade vägrar att yttra sig i rättsprocessen. Det kan finnas en generell uppfattning om att en oskyldig person bör försvara sig själv aktivt och inte förhålla sig passiv. Problemet bör undvikas om rätten följer Europadomstolens praxis om rätten till tystnad och därmed inte låter den tilltalades vägran att genomföra fMRI-lögndektortestet vara det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade för en fällande dom.

I den andra situationen handlar det om att den tilltalade åberopar sin rätt till tystnad för att begränsa användningen av ett tidigare genomfört fMRI-lögndektortest som bevisning i målet. Situationen som uppstår kan jämföras med när en okontraderad utsaga används som bevisning. Det är när en utsaga från till exempel ett tidigare polisförhör med den tilltalade används som bevis i en rättegång och den tilltalade vägrar att bemöta uppgifterna i polisförhöret under huvudförhandlingen. Enligt Europadomstolens praxis får en okontraderad utsaga inte vara det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade, vilket leder till att fMRI-bevisningen troligen ska bedömas på ett liknande sätt i situationen som beskrivits. Europadomstolen har vidare förklarat att rätten till tystnad inte är absolut, vilket troligen främst kan förklaras genom att den tilltalade inte ska kunna missbruka sin rätt till tystnad. När den tilltalade först genomgår ett fMRI-lögndektortest för att senare hävda att resultatet, som antagligen inte är till förmån för den tilltalade, inte ska tillmätas något bevisvärde på grund av rätten till tystnad framstår som ett

missbrukande av rätten till tystnad. Domstolens uppgift blir därmed, enligt Europadomstolens avgörande i *John Murray mot Storbritannien*, att bedöma om den beskrivna situationen tydligt kräver en förklaring av den tilltalade. Enligt min mening torde fMRI-lögn-detektortestet tillförlitlighet vara en avgörande faktor för om en förklaring krävs, ju tillförlitligare testet är desto mer krävs en förklaring. Det motiveras med att ett tillförlitligt fMRI-lögn-detektortest troligen innebär att testet tillmätts ett högt bevisvärde och det blir mer tydligt att en förklaring av den tilltalade krävs. Det är emellertid något oklart var gränsen går mellan ett missbrukande av rätten till tystnad och en okontraderad utsaga när uppgifter som tidigare lämnats i rättsprocessen inte bemöts av den tilltalade i huvudförhandlingen. Hovrätten för Västra Sverige behandlade en liknande situation som okontraderad utsaga i RH 2005:42. I målet vägrade både den tilltalade och målsäganden att yttra sig under huvudförhandlingen i HovR. Målsäganden hade dock tidigare i ett polisförhör lämnat uppgifter som HovR ansåg kunde tillmätas bevisvärde i målet, främst eftersom annan bevisning även fanns för en fällande dom. Slutsatsen är att situationen som beskrivits troligen behandlas som en okontraderad utsaga och inte som ett missbrukande av rätten till tystnad.

Det kan vidare hävdas att kvalifikationskravet även ska gälla för neurovetenskaplig bevisning oavsett om den tilltalade åberopar sin rätt till tystnad. Det har framförts att Europadomstolens praxis om rätten till tystnad och tystnaden som bevis troligen även gäller mer generellt för bevisfrågor med liknande förhållanden. Om liknande förhållanden tar sikte på att bevisningen är osäker på ett eller annat sätt kan kvalifikationskravet även bli aktuellt för fMRI-bevisning mer generellt. Det är emellertid något oklart om liknande förhållanden ska tolkas på det sättet, vilket medför att viss osäkerhet råder om kvalifikationskravet ska gälla mer generellt för fMRI-bevisning.

Det kan slutligen påpekas att rätten till tystnad inte gäller när lagliga tvångsmedel, som till exempel husrannsakan, används och det handlar om material som existerar oberoende av den tilltalades vilja. För att rätten till tystnad inte ska gälla vid fMRI-bevisning krävs därmed dels att lagliga tvångsmedel får användas för framtagning av fMRI-bevisning, dels att neuronal aktivitet existerar oberoende av den tilltalades vilja. Det handlar om frågor som behöver utredas närmare juridiskt och i vissa hänseenden även neurovetenskapligt. I denna framställning saknas emellertid utrymme för att beröra frågorna på ett uttömmande sätt och frågorna berörs istället genom att vissa antaganden görs om hur frågorna kan tänkas bedömas. Ett rimligt antagande är att fMRI-bevisning först måste accepteras av svenska domstolar och försäkras tillförlitlighet i neurovetenskaplig forskning innan tvångsåtgärder får användas som tvingar en person till att genomgå ett fMRI-lögn-detektortest. Det finns även andra mänskliga rättigheter i Europakonventionen, som till exempel rätten till skydd för privat- och familjeliv och rätten till tankefrihet, samvetsfrihet och religionsfrihet, som kan kränkas när staten tillåts att tvinga någon till att genomgå ett fMRI-lögn-detektortest. Det handlar främst om statens hantering av den

överskottsinformation som kan erhållas vid ett fMRI-lögndektortest, som till exempel kan avse information om den tilltalades hälsa. Rättigheterna som nämnts är visserligen relativa och får inskränkas, vilket en diskussion får föras om. Ett antagande kan vidare göras om att neuronal aktivitet inte existerar oberoende av den tilltalades vilja eftersom knep kan användas för att manipulera testresultatet. En liten rörelse av finger eller tå alternativt inövade berättelser kan försvåra tolkningen av testresultatet. Ett fMRI-lögndektortest är å ena sidan troligen svårare att manipulera än ett polygraftest. Samtidigt är ett fMRI-lögndektortest å andra sidan troligen lättare att manipulera än ett DNA-prov, vilket nämns av Europadomstolen som ett exempel på material som existerar oberoende av den tilltalades vilja.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att den tilltalade har en rätt till tystnad när han eller hon vägrar att genomföra ett fMRI-lögndektortest. Den tilltalade bör även ha en rätt till tystnad när fMRI-lögndektortestet utgör en okontraderad utsaga som inte bemöts av den tilltalade i huvudförhandlingen. Resultatet blir att den tilltalades passivitet inte får vara det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade för en fällande dom. Det har även konstaterats att svensk rätt genom praxis har börjat ansluta sig till Europadomstolens praxis om rätten till tystnad. I följande avsnitt berörs om kvalifikationskravet vid tystnaden som bevis bör framgå av svensk praxis eller lagstiftning.

#### 5.1.2.2.1 Bör den fria bevisvärderingen inskränkas?

Den svenska lagstiftningen om passivitetens bevisverkan går emot Europadomstolens praxis om rätten till tystnad och tystnaden som bevis. Även om svensk rätt har börjat anpassas till Europadomstolens praxis genom avgöranden från HD och Hovrätten för Västra Sverige kan det diskuteras om den svenska lagstiftningen bör ändras, främst vad gäller bestämmelsen om passivitetens bevisverkan i 35 kap. 4 § RB och eventuellt även den fria bevisvärderingen enligt 35 kap. 1 § RB. Det finns ett klart samband mellan dessa två bestämmelser, vilket framgår av lagmotiven till 35 kap. 4 § RB där det bland annat anges att anledningen till att den tilltalades passivitet kan få bevisverkan följer redan av 35 kap. 1 § RB om fri bevisprövning. Det nuvarande rättsläget innebär en klar utgångspunkt om fri bevisvärdering enligt lagtexten och sedan finns inskränkningar av den fria bevisvärderingen främst genom Europadomstolens praxis, vilket är ett relativt rörligt och komplicerat system som kan skapa problem med förutsebarhet för individen om hur rätten kommer att värdera viss bevisning.

Den första frågan att behandla är vem som har skyldigheten att anpassa svensk rätt till Europadomstolens praxis, lagstiftaren eller domstolarna, och det finns inget klart svar på den frågan. Det finns å ena sidan en skyldighet för domare att ex officio beakta Europakonventionens regler enligt den processrättsliga principen om *jura novit curia*. Det gör emellertid att harmoniseringen av svensk rätt med Europakonventionens regler blir beroende på den enskilde domarens vilja att tillämpa

konventionens bestämmelser, vilket är ett något riskfyllt och osäkert förfarande för harmonisering. Det har å andra sidan ansetts att lagstiftaren har en skyldighet att anpassa svensk rätt till Europakonventionens regler om det handlar om en ändring av svensk lag. Europakonventionen är samtidigt ett levande instrument som ständigt utvecklas genom Europadomstolens praxis och det kan ifrågasättas om den relativt långdragna svenska lagstiftningsprocessen någonsin kommer att vara i fas med Europadomstolens praxis. Europadomstolens krav om kvalifikation när tystnaden används som bevis anses emellertid vara relativt väletablerat praxis och det är därmed något anmärkningsvärt att lagstiftaren inte infört ett krav om kvalifikation i svensk lagtext. Det framgår visserligen av lagmotiven till 35 kap. 1 § RB att domaren har en relativt vag metod att förhålla sig till när utför bevisvärderingen och att det därmed kan antas vara en uppgift för rättstillämpningen att utveckla domarens förhållningsregler mer ingående. En inskränkning av den fria bevisvärderingen, som ett krav om kvalifikation innebär, bör emellertid enligt min mening beslutas av lagstiftaren och inte av rättstillämpningen. Främst eftersom den fria bevisvärderingen är en grundsten i den svenska processrätten och därmed en uppgift för lagstiftaren att ändra.

Den andra frågan att behandla är vilken typ av ändring, kodifiering eller reform, som behöver ske i svensk lag. Det framgår relativt klart att en kodifiering av Europadomstolens krav om kvalifikation behöver ske i svensk rätt och inte en reform av den fria bevisvärderingen. Europadomstolens praxis innebär inte att den fria bevisvärderingen behöver frångås i svensk rätt utan att den endast begränsas något. En utveckling har skett i svensk praxis som gör att svensk lag om passivitetens bevisverkan för den tilltalade inte är aktuellt längre och att den fria bevisvärderingen i lagtext behöver inskränkas något. Det kan dessutom ställas ett visst frågetecken vid HovR:s avgörande i RH 2005:42. I domskälen erkänner rätten att målsägandes tidigare lämnade uppgifter till polisen, som varken den tilltalade eller målsäganden bemött under rättegången på grund av vägran att yttra sig, utgör den huvudsakliga bevisningen. Den huvudsakliga bevisningen blir därmed en okontraderad utsaga och rätten motiverar senare sitt beslut med att det även finns annan bevisning mot den tilltalade. Rättens kategorisering av utsagan som huvudbevisning är något bekymmersam, enligt Europadomstolens praxis får inte en okontraderad utsaga vara det huvudsakliga eller enda beviset för en fällande dom. Rättens formulering i domskälen visar antingen på att bevisvärderingen inte är återgiven på rätt sätt i domskälen eller att bevisvärderingen inte utförts i enlighet med Europadomstolens praxis. Hur som helst kan målet användas för att uppmärksamma att bevisvärderingen bör återges på ett utförligt och korrekt sätt i domskälen.

Principen om fri bevisföring infördes i svensk rätt 1948 och sedan dess har den tilltalades rättigheter och ställning stärkts genom Europakonventionens ökade betydelse i Sverige. En effekt av att kvalifikationskravet införs i svensk lag är troligen att domare känner en större skyldighet att redovisa bevisvärderingen mer



utförligt i domskälen, främst eftersom det framgår enligt lag att tystnaden inte får vara det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade för en fällande dom. Det krävs därmed att domaren redogör för hur tystnaden bedömts och behandlats i bevisvärderingen. En mer utförlig beskrivning av bevisvärderingen i domskälen bidrar vidare till att andra lättare kan förstå och granska rättens bevisvärdering, vilket är av stor vikt för den tilltalade och dennes möjligheter att förbereda ett försvar och anföra motbevisning i målet. Ett problem som kan uppstå i sammanhanget är dock vilken typ av bevisning som ska omfattas av kvalifikationskravet, endast tystnaden som bevis eller även andra bevisfrågor med liknande förhållanden. Det krävs därmed att utredning görs om vilka andra bevisfrågor som kan blir aktuella för ett kvalifikationskrav.

### 5.1.2.3 Slutsatser av neurovetenskaplig forskning

Det framgår relativt klart att den neurovetenskapliga forskning som bedrivits om fMRI-lögn-detektorn fram tills idag visar på uppenbara brister, antingen genom att fMRI-lögn-detektorn inte är tillförlitlighet nog eller att forskningsstudierna inte genomförts på ett optimalt sätt.

Vad gäller fMRI-lögn-detektorns tillförlitlighet kan det konstateras att kopplingen mellan hjärnaktivitet och mental aktivitet, som till exempel lögn eller sanning, inte har fastställts på ett övertygande sätt än så länge och att fMRI-lögn-detektorresultatet kan variera beroende på vilken statistisk metod som används för att översätta hjärnaktiviteten till en hjärnavbildning, vilket gör att metodvalet styr resultatet och att det därmed finns ett subjektivt element. En bristande tillförlitlighet uppstår även genom att knep kan användas för att manipulera testresultatet.

Vad gäller brister i forskningsstudiernas genomförande kan dessa hänföras till en avsaknad av mångfald bland försökspersonerna och att studierna inte fokuserat på teknikens anpassningsbarhet till individen. Det finns även en klar skillnad mellan en försöksstudie och en rättsprocess eftersom individen har mer att förlora vid en rättsprocess än vid en försöksstudie.

För att kunna avgöra vilken betydelse fMRI-lögn-detektorns tillförlitlighet kan tänkas ha i svensk domstol kan Svea hovrätts avgörande i polygrafmålet studeras. Det finns påtagliga likheter mellan fMRI-lögn-detektorn och polygrafan, båda avser att bevisa om en person ljugar eller talar sanning och en likartad kritik har riktats mot båda lögn-detektorteknikerna. fMRI-lögn-detektorn och polygrafan anses sakna vetenskaplig grund för det antagande som görs om kopplingen mellan fysisk reaktion och mental aktivitet, testen kan manipuleras och det råder oenighet om vilken tillförlitlighet testen har uttryckt i procent. I målet kom Svea hovrätt till slutsatsen att polygrafestet, som visserligen utförts på ett korrekt sätt, inte ska tillmätas något bevisvärde i det aktuella målet eller i allmänhet. Slutsatsen motiverades med att det råder oenighet om polygrafestetets allmänna tillförlitlighet.

Om en jämförelse görs mellan hur polygrafetestet tidigare bedömts i svensk domstol och hur fMRI-lögn-detektortestet kan tänkas bedömas i framtiden, kan slutsatsen nås att fMRI-lögn-detektortestet inte kommer att tillmätas något bevisvärde i svensk domstol. Det råder en liknande oenighet i forskningen om polygrafens och fMRI-lögn-detektorns tillförlitlighet.

### 5.1.3 Slutsatser

Jag gör bedömningen att fMRI-bevisningen får anföras i svensk domstol enligt principen om fri bevisföring och att fMRI-bevisningen troligen inte kommer att tillmätas något bevisvärde av rätten. Anledningen till att fMRI-lögn-detektortestet inte kommer att tillmätas något bevisvärde är att det saknar tillförlitlighet enligt den forskning som bedrivits fram tills nu. Det innebär emellertid att rättens bedömning kan bli annorlunda i framtiden om fMRI-lögn-detektorforskningen fortsätter att utvecklas och om forskningsresultatet börjar erkännas mer av andra forskare. Det finns flertalet aktörer som driver forskningen om fMRI-tekniken framåt. Forskningen bedrivs främst av medicinska skäl, vilket gör att utvecklingen fortsätter oavsett om rättsväsendets aktörer har en skeptisk inställning mot fMRI-bevisning. Vad gäller fMRI-lögn-detektorforskning mer specifikt finns det privata aktörer i USA som arbetar för att fMRI-bevisning ska accepteras i amerikanska domstolar och därigenom driver utvecklingen framåt med fMRI-bevisning.

Det kan vidare konstateras att rätten till tystnad eller rätten till att inte behöva belasta sig själv är tillämplig för situationen när den tilltalade vägrar att genomföra ett fMRI-lögn-detektortest. Rätten till tystnad bör även vara tillämplig när den tilltalade väljer att inte bemöta ett redan utfört neurovetenskapligt lögn-detektortest som anføres som bevisning i huvudförhandlingen. Det innebär att den tilltalades passivitet inte får vara det enda eller huvudsakliga beviset mot den tilltalade för en fällande dom. Europadomstolens praxis om kvalifikation vid tystnaden som bevis bör vidare införas i svensk lag och den fria bevisvärderingen bör därmed inskränkas något för att uppfylla Europakonventionens krav.

## 5.2 Är oskyldighetspresumtionen en rimlig presumtion när neurovetenskaplig bevisning finns?

I inledningen ställdes även frågan om det är rimligt att använda en rättslig presumtion om att den tilltalade är oskyldig när det finns neurovetenskaplig bevisning som kan visa på en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig? Frågeställningen berör ämnet om det finns en motsättning mellan oskyldighetspresumtionen och den faktiska presumtion som neurovetenskaplig bevisning kan tänkas skapa. Det bör emellertid först noteras att neurovetenskaplig bevisning kan bidra till att oskyldighetspresumtionen upprätthålls, neurovetenskaplig bevisning har potential att försäkra att ingen döms oskyldig och att motverka ogrundade

anklagelser eller felaktiga domar. fMRI-tekniken kan förhoppningsvis i framtiden hjälpa rätten med trovärdighetsbedömningar och annan bevisning för att säkerställa att den som döms för ett brott är skyldig.

För att oskyldighetspresumtionen ska kunna bedömas som en orimlig utgångspunkt att ha i rättsprocessen krävs det att neurovetenskaplig bevisning har möjligheten att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Det har tidigare i analysen konstaterats att fMRI-lögn-detektorn troligen inte är tillförlitlig nog för att fMRI-bevisningen ska tillmätas något bevisvärde i svensk domstol, vilket rimligen utesluter att neurovetenskaplig bevisning i dagsläget är kapabel till att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Den relevanta frågan blir därmed istället om neurovetenskaplig bevisning någonsin kommer att bli tillförlitlig nog för att skapa en sådan faktisk presumtion? Det kan i detta hänseende hävdas att möjligheterna till knep för att manipulera fMRI-lögn-detektortestresultatet gör att testet aldrig kommer att bli tillförlitligt nog för att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Om fMRI-lögn-detektorn ges kapacitet att skapa en faktisk presumtion finns möjligheten att samma test genom manipulation av den tilltalade kan skapa en felaktig faktisk presumtion, det vill säga att den tilltalade presumeras vara oskyldig när han eller hon egentligen är skyldig. Samtidigt behöver kanske inte fMRI-lögn-detektorn vara fullständigt tillförlitlig för att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig utan det kan räcka att den faktiska presumtionen är mer sannolik än den rättsliga presumtionen om att den tilltalade är oskyldig. Idag är emellertid utgångspunkten i svensk rätt att oskyldighetspresumtionen gäller och det bör innebära att en större sannolikhet eller tillförlitlighet för testet krävs för att rubba oskyldighetspresumtionens oerhört starka ställning.

Det kan dessutom diskuteras om fMRI-bevisningen ensamt är nog för att skapa en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Ett fMRI-lögn-detektortest har kapacitet att visa om en person ljugar eller talar sanning när han eller hon blir utfrågad om en viss händelse och det kan inte uteslutas att även annan bevisning kan krävas. Det krävs till exempel annan bevisning när den tilltalade åberopar sin rätt till tystnad, fMRI-bevisningen får i detta hänseende inte vara det enda eller huvudsakliga beviset för en fällande dom, vilket rimligen leder till att en faktisk presumtion om den tilltalades skyldighet inte i alla fall kan uppnås med endast fMRI-bevisning.

Oskyldighetspresumtionen är vidare en rättslig presumtion som inte syftar till att göra en prognos utifrån tidigare observationer eller fakta, utan oskyldighetspresumtionen har istället som syfte att skapa rättssäkerhet för den tilltalade. Det framgår därmed relativt klart att oskyldighetspresumtionen inte tar hänsyn till fakta som neurovetenskapliga forskningsresultat eller metoder och att presumtionen gäller oavsett om neurovetenskaplig fakta finns som visar att den tilltalade är skyldig. Det kan däremot ifrågasättas om oskyldighetspresumtionen bör

upprätthållas om det i praktiken klart framgår att den tilltalade är skyldig genom neurovetenskaplig fakta? Finns det en risk för att oskyldighetspresumtionen endast blir en teoretisk konstruktion som bortses från i praktiken?

Oskyldighetspresumtionen är emellertid mer än endast ett initialt ställningstagande till förmån för den tilltalade i rättsprocessen, vilket framgår av att oskyldighetspresumtionen har haft och har en påverkan på hur det straffprocessuella förfarandet är utformat. Det är med anledning av oskyldighetspresumtionen som bland annat åklagaren har bevisbördan i brottmål och att beviskravet är ”ställt utom rimligt tvivel” i brottmål, vilket är ett relativt högt ställt beviskrav. Det handlar om straffprocessuella regler som är av stor vikt för den tilltalade och som finns för att skapa rättssäkerhet i straffprocessen. Det kan emellertid diskuteras om det initiala ställningstagandet om oskyldighet behövs när straffprocessuella regler redan finns som värnar om den tilltalades rättssäkerhet? Svaret på den frågan är troligen ja eftersom oskyldighetspresumtionen måste bedömas i sin helhet, det initiala ställningstagandet hör ihop med de straffprocessuella reglerna. Det blir annars en märklig konstruktion genom att den tilltalade betraktas som skyldig när rättsprocessen inleds samtidigt som åklagaren har bevisbördan i målet. Om oskyldighetspresumtionen ska frångås krävs det därför att straffprocessuella regler, som är en produkt av oskyldighetspresumtionen, även ändras och det innebär att den tilltalades rättssäkerhetsanspråk eventuellt inte säkerställs. Om oskyldighetspresumtionen frångås helt, till förmån för en inte totalt tillförlitlig faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig, finns en risk för att fler personer döms som är oskyldiga och att rättssystemet på så sätt förlorar legitimitet och trovärdighet bland samhällsmedborgarna. Även om den faktiska presumtionen blir totalt tillförlitlig, vilket framstår som något orimligt med tanke på fMRI-lögn-detektortestets brister, måste en avvägning göras mellan den enskildes straffprocessuella rättsskydd och statens intresse av att finna den skyldiga personen för ett brott. I detta hänseende kan det något extrema historiska exemplet med det inkvisitoriska förfarandet studeras och fungera som en varning för vad som sker när den tilltalades rättsskydd åsidosätts. Även om det är mindre troligt att historien upprepar sig på ett sådant grymt sätt kan det konstateras att oskyldighetspresumtionen fungerar som en slags garanti mot att en liknande upprepning sker. Det är vidare viktigt att notera att även en skyldig person har vissa rättigheter när det kommer till straffprocessen och den skyldiges rättsskydd försäkras genom straffprocessuella regler, skapade av oskyldighetspresumtionen.

### 5.2.1 Slutsatser

Jag gör bedömningen att oskyldighetspresumtionen är en rimlig utgångspunkt att använda i straffprocessen även om neurovetenskaplig bevisning skapar en faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Oskyldighetspresumtionen har sin grund i att skapa rättssäkerhet för den tilltalade, oavsett om den tilltalade är skyldig eller

oskyldig, eftersom presumtionen skapar legitimitet genom att domen framstår som välgrundad och korrekt. Det råder vidare viss osäkerhet kring om fMRI-lögn-detektorn någonsin kommer att vara tillförlitlig nog för att skapa en gångbar faktisk presumtion om att den tilltalade är skyldig. Det kan vara möjligt att fMRI-lögn-detektorbevisning i framtiden gör att oskyldighetspresumtionen endast upprätthålls i teorin och att fMRI-bevisningen i praktiken gör att den tilltalade presumeras att vara skyldig. Det leder emellertid inte till att oskyldighetspresumtionen ska upphöra som ett initialt ställningstagande utan att fMRI-bevisningen istället får betydelse först vid rättens bevisvärdering.

### 5.3 Avslutande reflektion om neurojuridiken

Några avslutande reflektioner kan göras om neurojuridiken som juridiskt ämnesområde. Det handlar om reflektioner som egentligen inte direkt uttrycks i den neurojuridiska litteraturen och det är på så sätt mer mina intryck av neurojuridiken under skrivandet av uppsatsen.

Neurojuridiken handlar om en förhoppning om att åstadkomma enkla ”ja eller nej”-lösningar i rättssystemet och neurojuridiken kan ses som en strävan efter att skapa en naturvetenskaplig enkelhet. Neurovetenskapen innebär emellertid inte en sådan enkelhet och det framgår av att neurovetenskapen och hjärnan är av komplicerad natur, vilket kan visas genom den oenighet som råder bland neurovetenskapliga forskare om vissa forskningsresultat. När den neurojuridiska litteraturen studeras skapas ett intryck av att jurister har större förhoppningar om neurovetenskapens juridiska användningsområden än vad neurovetenskapliga forskare har, vilket framgår speciellt när fMRI-lögn-detektorn studeras. Det finns visserligen vissa neurovetenskapliga forskare som hyser stora förhoppningar för fMRI-lögn-detektorns juridiska kapacitet och därigenom arbetar hårt för att fMRI-lögn-detektorn ska accepteras av amerikanska domstolar. Det framstår emellertid som att dessa neurovetenskapliga forskare utgör en mindre grupp och att deras studier saknar validitet eller bekräftelse från andra och utomstående neurovetenskapliga forskare. Den uppfattningen stöds av att Steven J. Laken som är verkställande direktör för Cephus Corporation även står som medförfattare till flertalet av de studier som gjorts om fMRI-lögn-detektorn och som finns återgivna i uppsatsen.

Det finns en uppfattning eller föreställning om att neurovetenskapen är neutral och att subjektiva bedömningar undviks om neurovetenskapen används som bevisning. I uppsatsen har visats att även neurovetenskapliga metoder kan innebära ett subjektivt element i vilken statistisk metod som används för att översätta den neuronala aktiviteten till en hjärnavbildning. Det finns därmed en risk för att bedömningsfrågorna flyttas ut från rättsalen till den neurovetenskapliga forskarens kontor.

En berättigad fråga blir, utifrån vad som angivits ovan, varför ska neurojuridiken och dess budskap beaktas? För det första sker en utveckling i USA där fMRI-lögn-detektorn troligen inom en snar framtid accepteras av amerikanska domstolar och utvecklingen i USA når antagligen, likt utvecklingen med polygrafer, Sverige och svenska domstolar inom viss tid. Den neurovetenskapliga forskningen drivs dessutom framåt mer generellt av medicinska skäl för att förstå och bota hjärnsjukdomar. fMRI-bevisning är vidare något som försvarsadvokater kan uppskatta och försöka använda för att försvara sin klient. För det andra kan neurojuridiken snarare anses verka för att uppmärksamma den juridiska världen om vad neurovetenskapen kan tänkas att erbjuda juridiken, vilket leder till att en diskussion förs om hur det juridiska systemet kan förbättras. För det tredje kan fMRI-lögn-detektorn, även om inte totalt tillförlitlig, bedömas som ett bättre alternativ än det som råder nu när svenska domstolar gör prognoser och trovärdighetsbedömningar som kan uppfattas som osäkra och subjektiva.

## KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING

---

Offentligt tryck

SOU 1938:44 Processlagberedningens förslag till rättegångsbalk

### Litteratur

Bogdan, Michael: *Komparativ rättskunskap*, 2:a upplagan, Stockholm, Norstedts juridik, 2003. [cit: Bogdan 2003]

Carlson, Per och Persson, Mikael: *Processrättens grunder*, 7:e upplagan, Iustus, Uppsala, 1990. [cit: Carlson och Persson 1990]

Dahlman, Christian: *Rätt och rättfärdigande: en tematisk introduktion i allmän rättslära*, 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund, 2010. [cit: Dahlman 2010]

Danelius, Hans: *Mänskliga rättigheter i europeisk praxis: en kommentar till Europakonventionen om de mänskliga rättigheterna*, 4:e [uppdaterade] upplagan, Norstedts juridik, Stockholm, 2012. [cit: Danelius 2012]

Diesen, Christian, Björkman, Johanna (red.), Forssman, Fredrik och Johnsson, Peter: *Bevis. [1], Värdering av erkännande, konfrontationer, DNA och andra enstaka bevis*, Norstedts juridik, Stockholm, 1997. [cit: Diesen, Björkman, Forssman och Johnsson 1997]

Edelstam, Henrik: *Sakkunnigbeviset: en studie rörande användningen av experter inom rättsväsendet*, dissertation Uppsala universitet 1991, Iustus, Uppsala, 1991. [cit: Edelstam 1991]

Ekelöf, Per Olof, Bylund, Torleif och Edelstam, Henrik: *Rättegång: tredje häftet*, 7:e [reviderade] upplagan, Norstedts juridik, Stockholm, 2006 [cit: Ekelöf, Bylund och Edelstam 2006]

Ekelöf, Per Olof, Edelstam, Henrik och Heuman, Lars: *Rättegång: fjärde häftet*, 7:e [omarbetade och reviderade] upplagan, Norstedt, Stockholm, 2009. [cit: Ekelöf, Edelstam och Heuman 2009]

Ekelöf, Per Olof och Edelstam, Henrik: *Rättegång: första häftet*, 8:e [reviderade] upplagan, Norstedts juridik, Stockholm, 2002. [cit: Ekelöf och Edelstam 2002]

Frank, Lone: *Neurorevolutionen: [hur hjärnforskningen förändrar vår värld]*, Fri tanke, Stockholm, 2013. [cit: Frank 2013]

Frankel, Mark S.: *Foreword*. I: Neuroscience and the law: brain, mind, and the scales of justice: a report on an invitational meeting convened by the American Association for the Advancement of Science and the Dana Foundation (red. Brent Garland), Dana Press, New York, 2004. [cit: Frankel 2004]

Garland, Brent: *Neuroscience and the Law: A Report*. I: Neuroscience and the law: brain, mind, and the scales of justice: a report on an invitational meeting convened by the American Association for the Advancement of Science and the Dana Foundation (red. Brent Garland), Dana Press, New York, 2004. [cit: Garland *Neuroscience and the Law: A Report* 2004]

Garland, Brent (red.): *Neuroscience and the law: brain, mind, and the scales of justice : a report on an invitational meeting convened by the American Association for the Advancement of Science and the Dana Foundation*, Dana Press, New York, 2004. [cit: Garland *Neuroscience and the law* 2004]

Greely, Henry T.: *Prediction, Litigation, Privacy, and Property: Some Possible Legal and Social Implications of Advances in Neuroscience*. I: Neuroscience and the law: brain, mind, and the scales of justice: a report on an invitational meeting convened by the American Association for the Advancement of Science and the Dana Foundation (red. Brent Garland), Dana Press, New York, 2004. [cit: Greely 2004]

Granhag, Pär Anders och Christianson, Sven-Åke (red.): *Handbok i rättspsykologi*, 1:a upplagan, Liber, Stockholm, 2008. [cit: Granhag och Christianson 2008]

Jones, Owen D., Schall, Jeffrey D. och Shen, Francis X.: *Law and neuroscience*, Wolters Kluwer Law & Business, Frederick, Maryland (United States of America), 2014. [cit: Jones, Schall och Shen 2014]

Kleineman, Jan: *Rättsdogmatisk metod*. I: Juridisk metodlära (red. Fredric Korling och Mauro Zamboni), Studentlitteratur AB, Lund 2013. [cit: Kleineman 2013]

Nordh, Roberth: *Bevisrätt C: bevisvärdering*, Iustus, Uppsala, 2013. [cit: Nordh 2013]

Nowak, Karol: *Oskyldighetspresumtionen*, 1:a upplagan, Dissertation Göteborg Handelshögskolan 2003, Norstedts juridik, Stockholm, 2003. [cit: Nowak 2003]

Nyberg, Lars: *Kognitiv neurovetenskap: studier av sambandet mellan hjärnaktivitet och mentala processer*, 2:a [utökade] upplagan, Studentlitteratur, Lund, 2009. [cit: Nyberg 2009]

Peczenik, Aleksander: *Juridikens metodproblem*, Almqvist och Wiksell Förlag, Stockholm 1980. [cit: Peczenik 1980]



Pardo, Michael S. och Patterson, Dennis M., *Minds, brains, and law: the conceptual foundations of law and neuroscience*, 2014. Publicerad som bok 2013 och som e-bok 2014. Hämtad den 5 januari 2015 från: <http://www.oxfordscholarship.com.ezproxy.ub.gu.se/view/10.1093/acprof:oso/9780199812134.001.0001/acprof-9780199812134> [cit: Pardo och Patterson 2014]

Sarnecki, Jerzy: *Introduktion till kriminologi*, 2:a [uppdaterade och utökade] upplagan, Studentlitteratur, Lund, 2009. [cit: Sarnecki 2009]

Schelin, Lena: *Bevisvärdering av utsagor i brottmål*, omarbetad [utgåva], Norstedts juridik, Stockholm, 2007. [cit: Schelin 2007]

Svanberg, Ingvar och Tydén, Mattias: *Sverige och förintelsen: debatt och dokument om Europas judar 1933-1945*, Arena, Stockholm, 1997. [cit: Svanberg och Tydén 1997]

Tancredi, Laurence R.: *Neuroscience Developments and the Law*. I: *Neuroscience and the law: brain, mind, and the scales of justice: a report on an invitational meeting convened by the American Association for the Advancement of Science and the Dana Foundation* (red. Brent Garland), Dana Press, New York, 2004. [cit: Tancredi 2004]

## Elektroniska källor

Samtliga elektroniska källor är hämtade den 5 januari 2015.

## Artiklar

Atterfall, Malin: *skrattvänlig forskning prisad*, SVT Nyheter vetenskap, publicerad den 21 september 2012. Hämtad från: <http://www.svt.se/nyheter/vetenskap/ignobel-alla-priser> [cit: Atterfalk 2012]

Bennett, Craig M., Baird, Abigail A., Miller, Michael B. och Wolford, George L.: *Neural correlates of interspecies perspective taking in the post-mortem Atlantic Salmon: An argument for multiple comparisons correction*, publicerad 2009. Hämtad från: <http://prefrontal.org/files/posters/Bennett-Salmon-2009.pdf> [cit: Bennett, Baird, Miller och Wolford 2009]

Bond, Charles F. och DePaulo, Bella M.: *Accuracy of Deception Judgments*, *Personality & Social Psychology Review*, publicerad 2006 (volume 10, issue 3, pages 214-234). Hämtad från: <http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/detail/detail?vid=3&sid=69cfc0c0-fd2f-4ff4-9ed4-65364857d97d%40sessionmgr114&hid=121&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#db=bth&AN=21669618> [cit: Bond och DePaulo 2006]

Garreth, Brandon L.: *Essay: DNA and Due Process*, Fordham Law Review, publicerad maj 2010 (volume 78, issue 6, pages 2 919-2 960). Hämtad från: <http://heinonline.org.ludwig.lub.lu.se/HOL/Page?handle=hein.journals/flr78&page=2919&collection=journals> [cit: Garreth 2009]

Ganis, Giorgio, Rosenfield, Peter J., Meixner, John, Kievit, Rogier A. och Schendan, Haline E.: *Lying in the scanner: Covert countermeasures disrupt deception detection by functional magnetic resonance imaging*, NeuroImage, publicerad den 1 mars 2011 (volume 55, issue 1, pages 312-319). Hämtad från: <http://www.sciencedirect.com.ludwig.lub.lu.se/science/article/pii/S1053811910014552> [cit: Ganis m.fl. 2010]

Jones, Owen D., Marois, René, Farah, Martha J. och Greely, Henry T.: *Symposium: Law and Neuroscience*, The Journal of Neuroscience, publicerad den 6 november 2013 (issue 33, pages 17 624-17 630). Hämtad från: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2432452](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2432452) [cit: Jones, Marois, Farah och Greely 2013]

Lyons, Natalie: *Presumed Guilty Until Proven Innocent: California Penal Code Section 851.8 and the Injustice of Imposing a Factual Innocence Standard on Arrested Persons*, Golden Gate University Law Review, publicerad den 1 juli 2013 (volume 43, issue 3, pages 485-524). Hämtad från: <http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/detail/detail?vid=7&sid=69cfc0c0-fd2f-4ff4-9ed4-65364857d97d%40sessionmgr114&hid=121&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=89920775> [cit: Lyons 2013]

Kozel, Andrew F., Johnson, Kevin A., Grenesko, Emily L., Laken, Steven J., Kose, Samet, Lu, Xinghua, Pollina, Dean, Ryan, Andrew och George, Mark S.: *Functional MRI Detection of Deception After Committing a Mock Sabotage Crime*, Journal of Forensic Sciences, publicerad den 1 januari 2009 (volume 54, issue 1, pages 220-231). Hämtad från: <http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/detail/detail?vid=10&sid=69cfc0c0-fd2f-4ff4-9ed4-65364857d97d%40sessionmgr114&hid=121&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#db=i3h&AN=35867503> [cit: Kozel m.fl. Journal of Forensic Sciences 2009]

Kozel, Andrew F., Laken, Steven J., Johnson, Kevin A., Boren, Bryant, Mapes, Kimberly S., Morgan, Paul S. och George, Mark S.: *Replication of Functional MRI Detection of Deception*, The Open Forensic Science Journal, publicerad 2009 (volume 2, pages 6-11). Hämtad från: <http://benthamopen.com/toforsj/openaccess2.htm> [cit: Kozel m.fl. The Open Forensic Science Journal 2009]

Lundblad, Nicklas: *Neurojuridikens utmaningar*, Mitt i juridiken (InfoTorg), publicerad den 31 mars 2014 och den 20 maj 2014. Hämtad från: <https://www5-infotorg-se.ludwig.lub.lu.se:2443/rb/MainServlet?query=quick&text=neurojuridik&S%C3%B6k.x=0&S%C3%B6k.y=0> [cit: Lundblad 2014]

Pardo, Michael S.: *Article: Neuroscience Evidence, Legal Culture and Criminal Procedure*, American Journal of Criminal Law (2005-2006), publicerad 2006 (volume 33, issue 3, pages 301-338). Hämtad från: [http://heinonline.org.ludwig.lub.lu.se/HOL/Page?handle=hein.journals/ajcl33&div=15&collection=journals&set\\_as\\_cursor=1&men\\_tab=srchresults&terms=pardo|neuro|evidence&type=matchall](http://heinonline.org.ludwig.lub.lu.se/HOL/Page?handle=hein.journals/ajcl33&div=15&collection=journals&set_as_cursor=1&men_tab=srchresults&terms=pardo|neuro|evidence&type=matchall) [cit: Pardo 2006]

Rusconi, Elena och Mitchener-Nissen, Timothy: *Prospects of functional resonance imaging as lie detector*, Frontiers in Human Neuroscience, publicerad den 24 september 2013. Hämtad från: <http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fnhum.2013.00594/full> [cit: Rusconi och Mitchener-Nissen 2013]

Sandgren, Claes: *Debatt: är rättsdogmatiken dogmatisk?*, Tidsskrift för Rettsvitenskap, 4-5/2005. Hämtad från: [http://www.idunn.no/tfr/2005/0405/debatt\\_-\\_r\\_ttsdogmatiken\\_dogmatisk](http://www.idunn.no/tfr/2005/0405/debatt_-_r_ttsdogmatiken_dogmatisk) [cit: Sandgren 2005]

Weisberg Skolnick, Deena, Keil, Frank C., Goodstein, Joshua, Rawson, Elisabeth och Gray, Jeremy R.: *The Seductive Allure of Neuroscience Explanations*, Journal of Cognitive Neuroscience, publicerad den 1 mars 2008 (volume 20, issue 3, pages 470-477). Hämtad från: <http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/detail/detail?vid=3&sid=d9948ed6-067f-4d95-81b5-21e4f5a52e82@sessionmgr198&hid=103&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ==#db=a9h&AN=29405983> [cit: Weisberg Skolnick m.fl. 2008]

Övriga elektroniska källor

Berggren, Nils-Olof, Bäcklund, Agneta, Leijonhufvud, Madeleine, Munck, Johan, Träskman, Per Ole, Dag, Victor, Wennberg, Suzanne och Wersäll, Fredrik: *Zeteo lagkommentar brottsbalken*, uppdaterad den 1 juli 2014, hämtad från: <http://zeteo.nj.se.ludwig.lub.lu.se/docview?state=55245> [cit: Zeteo lagkommentar 15 kap. 1 § BrB]

Berggren, Nils-Olof, Bäcklund, Agneta, Leijonhufvud, Madeleine, Munck, Johan, Träskman, Per Ole, Dag, Victor, Wennberg, Suzanne och Wersäll, Fredrik: *Zeteo lagkommentar brottsbalken 15 kap. 3 §*, uppdaterad den 1 juli 2014, hämtad från: <http://zeteo.nj.se.ludwig.lub.lu.se/docview?state=55245> [cit: Zeteo lagkommentar 15 kap. 3 § BrB]

Statens kriminaltekniska laboratorium och Nationellt forensiskt centrum:

*Biologi*, granskad den 27 februari 2014. Hämtad från: <http://nfc.polisen.se/kriminalteknik/biologi/> [cit: NFC om biologi 2014]

*Faktablad – Träffrapporter*, publicerad den 16 september 2013. Hämtad från:  
<http://nfc.polisen.se/Global/www%20och%20Intrapolis/Informationsmaterial/SKL/1/Faktablad%20tr%C3%A4ffrapportinformation.pdf> [cit: SKL faktablad 2013]

*Korta fakta om SKL*, granskad den 28 november 2014. Hämtad från: <http://nfc.polisen.se/om-SKL/Korta-fakta-om-SKL/> [cit: Korta fakta om SKL 2014]

Cephos Corporation:

[www.cephosdna.com](http://www.cephosdna.com)

No Lie MRI:

[www.noliemri.com](http://www.noliemri.com)

[www.noliemri.com/products/Overview.htm](http://www.noliemri.com/products/Overview.htm)

The MacArthur Foundation Research Network on Law and Neuroscience vid Vanderbilt University:

<http://www.lawneuro.org/about-bibliography.php>

<http://www.lawneuro.org/mission.php>

[http://www.psy.vanderbilt.edu/courses/neurolaw/?page\\_id=2](http://www.psy.vanderbilt.edu/courses/neurolaw/?page_id=2)

Övriga källor

Uppslagsböcker

Bergström, Sture, Andersson, Torbjörn, Håstad, Torgny och Lindblom, Per Henrik: *Juridikens termer*, 9:e [reviderade] upplagan, Almqvist & Wiksell, Stockholm, 2002. [cit: Juridikens termer]

Melin, Stefan: *Juridikens begrepp*, 4:e upplagan, Iustus, Uppsala, 2010. [cit: Juridikens begrepp]

Svenska Akademiens ordbok, hämtad från: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/> [cit: Svenska Akademiens ordbok]

## RÄTTSFALLSFÖRTECKNING

---

### Rättsfall från Högsta domstolen

NJA 1986 s 489

NJA 1992 s 446

NJA 1992 s 532

NJA 1996 C 74

NJA 2003 s 323

Högsta domstolen, protokoll vid tillståndsprövning, beslutsdatum den 11 mars 1999 och målnummer B 3030-97.

### Rättsfall från hovrätterna och kammarrätterna

RH 2005:42

RH 2008:54

Svea Hovrätt, avgörandedatum den 18 juni 1997 och målnummer B 2264-96.

Kammarrätten i Jönköping, avgörandedatum den 3 september 2013 och målnummer 3251-12.

### Rättsfall från Europadomstolen

*Heany och McGuinness mot Irland*, European Court of Human Rights, den 21 december 2000 och application number 34720/97.

*Bönisch mot Österrike*, European Court of Human Rights, den 6 maj 1985 och application number 8658/79.

*John Murray mot Storbritannien*, European Court of Human Rights, den 28 oktober 1994 och application number 14310/88.

*Unterpertinger mot Österrike*, European Court of Human Rights, den 24 november 1986 och application number 9120/80.

*Asch mot Österrike*, European Court of Human Rights, den 26 april 1991 och application number 12398/86.

*Saunders mot Storbritannien*, European Court of Human Rights, den 17 december 1996 och application number 19187/91.

### Rättsfall från amerikanska domstolar

*Florida mot Grady Nelson*, no. F05-00846, 11th Judicial Circuit of Florida, den 4 december 2010.

*United States mot Semrau*, no. 07-10074, U.S. District Court for the Western District of Tennessee, den 7 september 2012.