

Д-р Драгана Кипријановска

## КАЗНЕНОТО ПРАВО И НОВИТЕ ТЕНДЕНЦИИ НА НЕВРОНАУКАТА

1.02 Прегледна научна статија

УДК: 343.91-056.34

### Апстракт

*Авторката на трудот се занимава со основните проблеми што искрнуваат на пресекот помеѓу казненото право и невронауката, а кои формираат плодно тло за отворање различни прашања, имплицирајќи научна и филозофска расправа.*

*Во последниве две децении, повеќе автори настојувале да го испитаат влијането кое невронауката може да го има во кривичните предмети, но и врз казненото право во целина. Некои од спроведените студии одат дотаму што го поткопуваат битот на традиционалниот концептот на кривичната одговорност: мозокот е тој што одлучува кои дејствија ќе бидат преземени пред умот да биде свесен за тоа, или со други зборови, изворот на криминалното однесување треба да се бара во мозокот. Наспроти сфаќањата на овие автори, нивните противници тврдат дека невронауката не може да има никаков придонес за казненото право, ниту за казнената политика. Помеѓу овие (конфликтни) гледишта, постојат неколку варијанти, од умерената, до онаа која се карактеризира со својот екстреман карактер.*

*Анализирајќи ја врската казнено право - невронаука, трудот настојува да ги предупреди правниците, но и да им пружи реална слика за тоа како невронауката може да има длабок и суштински импакт врз системот на казненото право.*

**Клучни зборови:** невронаука, право и невронаука, невроправо, кривична одговорност, мозок, невровизуелизација

## 1. Општо за пробивот на невронаучните сознанија

1.1 Врската помеѓу невронауката и казненото право не е ексклузивитет на новото време. Интересот за проучување на контроверзните прашања за придонесот на невронаучните достигнувања и нивната примена на полето на казненото право во постапувањето со душевно болните деликвенти се јавува кон крајот на осумнаесеттиот век, со пробивот на френологијата.

За најизразит претставник на френолошката струја се смета виенскиот лекар *Franz Joseph Gall* (1788-1828), кој се обидува да укаже на поврзаноста помеѓу черепот на човекот и неговото однесување. Неговата теорија за церебрална локализација се заснова врз сфаќањата за мозокот како збир на поединечни органи (зони), кои влијаат врз обликот на черепот. Надворешниот облик на черепот ја илустрира внатрешната композиција на мозокот, па оттука и задачата на френологот е да се занимава со изучување на обликот на черепот, да ги утврди неговите вдлабнатини и испакнатини, кои можат да претставуваат значаен индикатор за менталните способности и за карактерните црти на индивидуата. Според него, сите страсти, сите криминални склоности имаат свој надворешен белег. Настојувајќи да понуди издржана аргументација за своите тврдења, *Gall* вршел испитувања на вдлабнатите и на испакнатите делови на черепот помеѓу психијатриската и затвореничката популација.<sup>1</sup>

Важни заслуги за развојот на биолошката психијатрија има и *Wilhelm Grizinger*, кој во своето дело „Патологија и терапија на психичките растројства,“ потеклото на душевните болести го наоѓал во абнормалностите на мозочните клетки. Најопшто, френолозите на лудилото гледале како на соматско заболување, кое треба да се набљудува и да се третира како болест, наместо да се реагира со примена на санкција во однос на лицата кои страдале од вакви состојби.

Иако овие учења речиси и да го загубија кредибилитет, на френолозите им се признава дека оставија длабок печат, отворајќи го патот кон ново научно поимање на лудилото и криминалитетот, *соголени* од нивната религиозна содржина. Тие извршија силно влијание врз европскиот и американскиот правен систем, свртувајќи го вниманието кон интересот за реформа на казненото право, во однос на сфаќањата за кривичната

---

<sup>1</sup> Schlag, 1997 според Benaroyo, L., Gkotsi, M.G., Neuroscience and the Treatment of Mentally Ill Criminal Offenders: Some Ethical Issues, Journal of Ethics in Mental Health, 2012, стр. 2.

одговорност, целите на казнувањето и воведување на психијатриското вештачење во судската постапка.

1.2 Следната фаза од развојот на невро - казненоправните учења изврши вистинска научна револуција и ќе остане запаметена во историјата по најекстремниот претставник на антрополошко-позитивистичката школа, *Cesare Lombroso* (ломбрововска фаза, 1835-1909 год.).

Користејќи ги психијатриските сознанија, *Lombroso* ја започнал потрагата по корените на криминогенезата, собирајќи докази кои ќе му помогнат да ја докаже хипотезата дека постојат битни разлики во антрополошка и во психолошка смисла, помеѓу злосторниците и обичните луѓе (неделиквентите) и помеѓу т.н. нормални и душевно болни злосторници.<sup>2</sup> Врз овие карактеристики, тој ја поставил типологијата на душевно болните злосторници, класифицирајќи ги во две групи кои натаму се состоеле од неколку подгрупи.<sup>3</sup>

Изложените тези на *Lombroso*, подоцна коригирани и дополнети како резултат на новите сознанија, но и на упатените критики, јасно укажуваат на цврстата определба на антрополошко-позитивистичката школа, за апсолутниот детерминизам: однесувањето на родениот злосторник е детерминирано *a priori*, со особините на неговата личност,

---

<sup>2</sup> Резултат на долгогодишните антрополошки истражувања врз затвореничката популација е неговото најзначајно дело „Човек деликвент“ („L'uomo delinquente“), објавено во 1876 година, во кое *Lombroso* ја поставил антрополошката концепција за криминалитетот, која наоѓала тесна врска помеѓу криминалното однесување на човекот и неговите физички, антрополошки црти и својства. Злосторничкиот тип, утврдил *Lombroso*, носи со себе атавистички црти на најдалечните предци и наследство на поблиските предци („стигмати на дегенерација“), што го прават изрод од човековиот род. Низ овие сознанија, тој го исцртал ликот на родениот злосторник (*in delinquente nato*), нуклеусот на позитивистичкиот пристап, прикажувајќи го со сите особености на неговата физичка и психичка конституција, која се одликува со вродени и неотстранливи склоности кон вршење на кривични дела.

<sup>3</sup> Првата категорија од *Lombroso*-вата типологија ја сочинувале родените злосторници, душевно болните и оние кои страдале од криминална епилепсија. Неговата теза наоѓала поткрепа во уверувањето дека постои истоветност помеѓу родените злосторници, оние кои се морално луди, опишани од страна на *Morel*, *Pinel*, *Prichard* и други знаменити психијатри, (така, *Prins*), односно т.н. криминални епилептичари, на што упатува и идентитетот на нивните психо-физички и морални особини. Поистоветувајќи ги епилептичарите со родените злосторници, *Lombroso* наведува дека тоа се лица со т.н. на специјален облик на криминална епилепсија, која покрај физичките и психичките обележја својствени за сите епилептичари, ја придружуваат уште и физичките аномалии кои се среќаваат кај родените злосторници. Натаму тој додава дека епилепсијата претставува збирен поим (*genus*), чиешто видови (*species*) се криминалитетот и моралното лудило. Класификацијата на *Lombroso* ја дополнуваат уште и одредени посебни форми на на криминални душевни болести, како што се алкохолотот, епилепсијата и хистеричката. На тој начин, тој ја поставил разликата помеѓу епилептичарите, т.е. родените злосторници и епилептиците, кои криминалното поведение го вршат за време на епилептичниот напад, поопшто за ова в. Đurđević, Z., *Pravni položaj počinitelja kaznenih djela s duševnim smetnjama*, Hrvatsko udruženje za kaznene znanosti i praksu, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zagreb, 2002, стр. 69-70; в. и Pustilnik, C.A., *Violence on the Brain: A Critique of Neuroscience in Criminal Law*, Harvard Law School Faculty Scholarship Series, 2008, стр. 16-20.

подредена на биолошките фактори, додека личноста и однесувањето на злосторниците поместени во останатите категории можат соодветно да се модификуваат, но не под дејство на слободната волја, туку во зависност од влијанието на физичките и општествените околности.<sup>4</sup>

Неспорно е дека појавата на *Lombroso* делуваше како шок, сеопфатен израз на позитивистичката побуна против класицизмот, заговарајќи ја првата современа реформа на казненото право, т.е. неговата заснованост врз опасноста на сторителот и врз системот на мерки на одбрана од таквата опасност, до мера на негово ситуирање во редот на природните науки. Денес детерминизмот одново одекнува на научната сцена, и тоа во својот најфаталистички облик изразен низ т.н. *неуросциентистички есенцијализам* (*Garland, 2004*; повеќе за ова в. натаму во текстот).

1.3 Во периодот на педесеттите години од дваесеттиот век се појави нова процедура - *лоботомија*, која наиде на примена во лекувањето на болните со тешки душевни растројства, и особено на оние со депресивни растројства. Португалските лекари *Moniz* и *Lima* вршеле неврохируршки интервенции со кои фронталниот лобус се деконектирал со останатиот мозок. Споменатава метода се изведувала со пресекување на врските на фронталниот кортекс со другите делови на мозокот, а последиците од таквиот зафат се состоеле во редуцирање на емоционалниот одговор, осиромашување на личноста и карактерот и мотивациона пустош, коишто состојби воделе кон дехуманизација на болниот. Само во Британија, во периодот 1942-1954 година биле изведени 10.365 вакви интервенции. За лекување на агресивното поведение и хиперактивноста кај тешките криминалци, била користена друга хируршка метода - *амигдалотомија* (вид на невроинтервенција, која се состоела во уништување на мозочните невронски врски помеѓу амигдалата и хипоталамусот), која како и претходно наведените техники, се сметала за мошне опасна, бидејќи можела да доведе до смрт или до трајно оштетување на психолошките функции кај болниот.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Подоцна *Ferri* (1856-1928) ја модификувал ваквата определба, нагласувајќи дека човековото однесување е во основа, детерминистички програмирано, но со оглед на изложеноста на различни варијабли и нивното комбинирано дејство, многу често, тоа не може однапред да се предвиди, *Horvatić, Elementarna kriminologija. Školska Knjiga, Zagreb, 1994.*

<sup>5</sup> Поп - *Јорданова, Н., Медицинска етика, 2003, стр. 91-92*

Сличен хорор бил предизвикан и како последица на примената на електро шок терапијата, подоцна позната под називот *електроконвулзивна терапија (ECT)*,<sup>6</sup> т.е. постапка на стимулација на мозокот со кратки контролирани серии на електрични импулси со помош на прецизно поставени електроди на одредени делови од главата, а со цел да се предизвика краткотрајна конвулзивна состојба слична на епилептичен напад.

Со воведување на фармакотерапијата, пробивот на антипсихијатриските движења и засилениот интерес за овие прашања на меѓународен план, психохируршките интервенции станаа предмет на остри критики, па оттука и примената на одделни од нив (така, ECT), беше поставена во крајно лимитирачки рамки.

Во седумдесеттите години *Mark* и *Ervin* го објавиле делото „Violence and the Brain”, во кое пишуваат дека насилничкото однесување се јавува како последица на нарушената невробилошка сфера на деликвентите, а пак, мозочните функции ги поставле за важна одредница на абнормалното и агресивното поведење.<sup>7</sup> 1986 година е значајна, бидејќи претставува најава за големиот пресврт во современата наука. Нобеловецот *Eccles* го поттикнал размислувањето за тоа како менталните епизоди влијаат врз настаните во неврните и дали се работи за квантни веројатности.<sup>8</sup>

1.4 Врската помеѓу невронауката<sup>9</sup> и казненото право, во најконцентриран облик доаѓа до израз со пробивот на новите невронаучни откритија кои загатнаа мошне чувствителна тематика и го продлабочија и онака присутниот јаз меѓу научно-технолошкиот и хуманиот развој на општеството. Тоа е последната, најнова фаза во која интеракцијата помеѓу неуронауката и правото достигна точка на кулминација, а одворот за тоа треба да се бара во експанзијата на истражувањата на архитектурата на мозокот и

---

<sup>6</sup> За пронаоѓањето на електрошокот заслугите им се припишуваат на италијанските лекари *Ugo Cerletti* и *Luigi Bini* во 1938 година. Во почетоките од нејзиното откривање, таа се користела во лекувањето на шизофренијата, а од 1941 година отпочнала да се применува и кај депресивно болните, *Leiknes, A.K., von Schweder, J.L., Hoie, B., Contemporary use and practice of electroconvulsive therapy worldwide, Brain and Behavior, 2012, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3381633/>.*

<sup>7</sup> *Mark, 1985 според Venagoyo, Gkotsi, 2012, стр. 2-3.*

<sup>8</sup> Поп-Јорданова, 2003, стр. 11.

<sup>9</sup> Во најопшта смисла, невронауката е гранка на медицината која се занимава со проучување на анатомијата, физиологијата, психологијата, биохемијата и молекуларната биологија на нервниот систем, посебно осврнувајќи се на човековото однесување и на процесот на учење, *World Health Report: Mental Health: New Understanding, New Hope, WHO, 2001, стр. 5.* Когнитивната невронаука, пак, претставува интердисциплинатен приод, чија основна задача е да го разбере начинот на кој функционира мозокот, од каде резултираат и менталните активности, какви што се перцепцијата, вниманието и помнењето, Поп-Јорданова, Медицинска психологија, 2003, стр. 22.

различните нивоа на невронски активности, со примена на најсовремени методи (“декада на истражувања на мозокот“).

Во своето најопшто значење, невронауката се определува како гранка на медицината која се занимава со проучување на анатомијата, физиологијата, психологијата, биохемијата и молекуларната биологија на нервниот систем, посебно осврнувајќи се на човековото однесување и на процесот на учење.<sup>10</sup> Когнитивната невронаука, пак, претставува интердисциплинатен приод, чија основна задача е да го разбере начинот на кој функционира мозокот, од каде резултираат и менталните активности, какви што се перцепцијата, вниманието и помнењето.<sup>11</sup>

Сфаќајќи ги состојбите на умот како производ на состојбите на мозокот, неуронауката во полето на својот научен интерес, успеа да ги вгради вечните филозофско-правни прашања за слободата на волјата, казнената одговорност и менталната способност на личноста, врската помеѓу малформациите на мозокот, итн.<sup>12</sup>

Меѓу поважните откритија на модерната невронаука спаѓаат електроенцефалографијата (ЕЕГ), *biofeedback* методата, со чија помош поединецот учи како да ја промени физиолошката активност, со цел да го подобри своето здравје и особено, *neurofeedback* техниката - компјутеризирана метода базирана на следење на електричните активности на мозокот (ЕЕГ-а) и давање на повратни информации (feedback), т.е. метод со чија помош се врши едукација на мозокот како да го подобри сопственото функционирање. Во 1995 година, *Douglas Quirk* ги тестираше ефектите од примената на *neurofeedback* методата врз 77 опасни деликвенти со тешка форма на епилепсија во казнено-поправниот завод во Онтарио. Резултатите покажале намалување на стапката на рецидивизмот, по што *Quirk* заклучил дека таа може да има позитивен исход во поглед на третманот на определена група опасни сторители.

Во 2005 година, *Franzini* и неговите соработници објавиле студија во која го објаснуваат терапевтското дејство на „длабоката мозочна стимулација“ (*Deep Brain Stimulation*) врз агресивни душевно заостанати пациенти, кои покажувале резистентност на психофармаколошки третман. Анализирајќи ги резултатите од истражувањето, овие автори увиделе дека примената на споменатата технологија позитивно влијае врз

---

<sup>10</sup> World Health Report: Mental Health: New Understanding, New Hope, WHO, 2001, стр. 5.

<sup>11</sup> Поп-Јорданова, Медицинска психологија, 2003, стр. 22.

<sup>12</sup> <http://www.unipv-lawtech.eu/lang1/neuro---law.html>.

однесувањето и врз квалитетот на живот на повеќе пациенти со неизлечливи болести.

Во 2011 година, др. *Mark Hoeprich* предложил оваа техника да се користи во однос на психопатите со деликвентно поведење, имајќи го предвид економскиот, социјалниот и етичкиот бенефит од нејзината примена.<sup>13</sup>

Како најнапредна форма се смета функционалната магнетна резонанца (fMRI), која за разлика од конвенционалната, ги мери и најмалите промени при вршењето на клучните мозочни функции, по пат на мерење на оксигенацијата на крвта во мозочниот систем, а со цел да се идентификуваат промените на невронските активности. Прикажувајќи ја активноста на одредени делови на мозокот, која стои во корелација со когнитивната и со емоционалната обработка, fMRI може да послужи во објаснувањето на криминалното однесување. Со нејзиното откривање всушност е отворен патот кон нови сознанија за начинот на кој функционира човековиот мозок, низ можноста да се прикаже во милиметри неговата внатрешна структура и да се идентификуваат причините за антисоцијално, насилничко и измамничко однесување.<sup>14</sup> И покрај постигнатиот напредок, треба сепак, да се има предвид дека сè уште не постојат убедливи докази, кои би го поткрепиле уверувањето за тоа дека одредени причинители на мозочните активности можат директно да предизвикаат определено однесување.<sup>15</sup>

Друга значајна метода е позитронската емисиjsка томографија (PET), која со помош на радиофармација ја покажува функционалната состојба на органите и ткивата и овозможува мерење на метаболичките активности во мозокот.<sup>16</sup> Примената на PET-скен техниката врз осудените лица за прв пат е забележана кон крајот на осумдесеттите години на минатиот век, од страна на *Adrian Raine*, кој вршел испитувања врз сторителите на капитални дела (в. натаму во текстот). Резултатите од истражувањето покажале дека префронталниот кортекс на овие лица, што имал клучно влијание врз решавањето на проблемите, свеста, емоциите и мисловниот процес се карактеризира со понизок метаболизам на гликоза во мозокот, па како резултат на тоа, навел дека тоа може да има решавачка улога за манифестирање на насилничко поведење.

---

<sup>13</sup> Venaroyo, Gkotsi, 2012, стр. 3-4.

<sup>14</sup> За fMRI в. и <http://www.lawneuro.org/LieDetect.pdf>.

<sup>15</sup> Поопширно за овие прашања в. Glannon, W., Some questions about brain-based mind reading in forensic psychiatry, *Journal of Law and the Biosciences*, Volume 4, Issue 3, December 2017, стр. 606.

<sup>16</sup> PET/CT методата е особено корисна алатка за локализација на туморот, процена на влијанието од терапијата, напредокот на болеста, детектирање на локалниот рецидив и на оддалеченоста на метастазите, а најновите PET/CT камери овозможуваат прецизно планирање на терапијата кај онколошки болните лица.

Неспорно е дека овие техники можат да послужат за дијагностички цели и да го поедностават откривањето на патолошките процеси уште во најраната фаза, но тие едновремено поставуваат и сериозни задачи за правото и етиката, кои треба да изградат брана пред можните злоупотреби на дигнитетот на личноста и повредата на основните човекови слободи и права, и особено посегнувањето врз слободата во една предделиктна фаза врз основа на потенцијалната опасност на личноста, задирањето во приватноста, итн.<sup>17</sup>

Оваа комплексност и нагласен интерес за невронаучната проблематика го поттикна процесот на конституирање нови научни дисциплини. Производ на таквиот развој е конципирањето на поимот *невроправо*. Во академските кругови главно постои консензус дека појавата на терминот невроправо се врзува за почетокот на деведесеттите години на минатиот век, а заслугите за тоа му се припишуваат на *Sherrod Taylor*, истражувач и адвокат, чија потесна специјалност е укажувањето правна помош на лица со невролошки оштетувања.<sup>18</sup> Како посебно учење, невроправото сè уште не е јасно дефинирано, што е и разбирливо ако се земе предвид богатството на прашања што го сочинуваат неговиот предмет на проучување. Во литературата, најчести се определбите за невроправото како синтетички поим, поле на примена на невронауката на подрачјето на различни правни дисциплини. Според *Vincent, Hall* и *Kennett*, се работи за широка мултидисциплинарна област, во чии рамки се разгледуваат блиските врски со општествените науки, истражувањата на човековиот ум, учењата за мозокот, правото и филозофијата.

Примената на невронаучните сознанија и процедури за целите на казненото право и казнената постапка, по пат на воведување нови методи за утврдување на менталната способност на сторителот и на вистината за кривичноправниот настан (така, *brain-based* детектор за лаги), невровизуелизацијата, како своевидна техника за прогноза на опасноста и на рецидивизмот, иновациите во законската рамка, со цел да се предвидат решенија што ќе бидат засновани врз современите научни откритија (нови облици на третман за справување со високата стапка на насилничкиот криминал и социопатолошките појави, како што се на пример, интервенциите во мозокот во облик на медикаментозен третман

---

<sup>17</sup> Добра илустративна подлога за тоа е сценариото на Minority Report, <http://www.jutarnji.hr/putovanje-u-tajne-mozga/216894/>.

<sup>18</sup> Jones, D.O., Schall, D.J., Shen, X.F., Law and Neuroscience, Vanderbilt Public Law Research Paper No. 14-18, 2014, стр. 4.



или мозочните стимуланси), се само дел од случаите каде медицината и невронауката директно задираат во сферата на казненото право.<sup>19</sup>

Невроправниот дискурс го дополнуваат и етичките аспекти на невронауката и пред сè, прашањата во врска со допуштеноста и импликациите од примената на невронаучните методи на подрачјето на правото. Тоа, пак, доведе до издвојување на *невроетиката* како посебна сфера на медицинската етика, или според некои автори, своевидна надградба на биоетичките учења.<sup>20</sup> Во теоријата се смета дека терминот невроетика за прв пат го употребил *Anneliese Pontius*, професор на Универзитетот Харвард, во 1973 година, во својот труд насловен „Neuro-ethics of “walking” in the newborn“,<sup>21</sup> додека иницијалните чекори за нејзиното конципирање како самостојна дисциплина се преземени на конференцијата „Neuroethics: Mapping the Field“, одржана во Сан Франциско во 2002 година.<sup>22</sup>

Сè уште не е изградена прецизна дефиниција за споменатиов поим, иако постои високо ниво на согласност дека невроетиката во најопшта смисла, претставува учење што се занимава со етичките, правните и социјалните контроверзии поврзани со развојот и примената на невронауката. Меѓу попознатите сфаќања се издвојува она на професорот *Michael Gazzaniga* од Центарот за проучување на умот при Универзитетот Санта Барбара во Калифорнија, според кое невроетиката означува збир на учења за методите, чијашто примена помага при соочувањето со болеста, со животот, смртта и со процесот на умирање, односно со филозофијата на животот, врз основа на стекнатите сознанија за темелните поставки на невронауката.<sup>23</sup>

Главните невроетички проблеми можат да се поместат во две групи, од кои првите се однесуваат на изготвувањето и спроведувањето на невронаучните студии (етика на медицинската пракса), додека втората група ја исполнуваат оние кои се поврзани со резултатите од таквите студии и нивното влијание врз поединецот и врз општеството.

---

<sup>19</sup> Vincent, N.A, Hall, W., Kennett. J., Report on Neurolaw in Australia workshop, Academy of the Social Sciences in Australia, 2013, стр. 1.; в. за ова и Goodenough, O.R., Tucker, M., Law and Cognitive Neuroscience, Annual Review of Law and Social Science, Vol. 6, 2010, стр. 61.

<sup>20</sup> Подетално в. Roskies, A., Neuroethics for the New Millenium, Neuron, Vol. 35, 21–23, July 3, 2002, стр. 21.

<sup>21</sup> <http://www.amscielib.com/doi/abs/10.2466/pms.1973.37.1.235>.

<sup>22</sup> Marcus SJ. Neuroethics: Mapping the Field, Conference Proceedings. New York: The Dana Foundation, 2002, [http://dana.org/Cerebrum/2002/Neuroethics\\_\\_Mapping\\_the\\_Field/](http://dana.org/Cerebrum/2002/Neuroethics__Mapping_the_Field/).

<sup>23</sup> Alpert, Neuroethics and Nanoethics: Do We Risk Ethical Myopia? Neuroethics, March 2008, Volume 1, Issue 1, стр. 55-56.

Првите се всушност, прашања кои се разгледуваат во рамки на традиционалната медицинска етика и биоетиката, но во случајов се опсервирани низ поинаква, невронаучна призма (такви се, на пример, прашањата во врска со дизајнирањето на клиничките студии, протоколите за употреба на фетални ткива и матични клетки, клонирањето, почитување на приватноста, информирана согласност, итн.).

Особено внимание привлекуваат етичките проблеми поместени во втората група, т.е. етичките импликации на невронауката, а тоа се токму оние кои креираат и едно од најопасните полиња за казненото право, создавајќи опасност од негово супституирање со некакво квази-терапевтско право.

Се поставува во овој контекст прашањето дали е воопшто исправно да се прифатат сознанијата за влијанието на човековиот мозок врз контролата на однесувањето на индивидуата и етиогенезата на менталните дисфункции? Како треба да се реагира во оние ситуации кога на пример, резултатите ќе покажат дека добар дел од затворениците осудени на смртна казна страдаат од повреди на мозокот? Дали тоа треба да резултира со редефинирање на традиционалниот концепт за одговорност на сторителот?

Неспорно е дека широкиот корупс на прашања споменати на ова место го привлекувал вниманието на теоретичарите и на научниците години наназад, но сепак се смета дека нивното посериозно разгледување датира некаде од крајот на деведесеттите години. Оттогаш се објавени повеќе публикации, научни статии и истражувања, а доделена е и значајна финансиска поддршка. Во 2007 година, MacArthur Фондацијата обезбеди грант во висина од 10 милиони долари за имплементирање на првата фаза од проектот „Право и невронаука“,<sup>24</sup> а веќе во 2010 година, во соработка со Американската асоцијација за развој на науката, започна и одржувањето на работилници наменети за правосудните органи.

Компаративно гледано, невронауката бележи највисок дострел на англиско тло (Лондон се смета за централно место каде се вршат истражувања на мозокот, па оттука и сознанијата поставени на релација право - етика - невронаука се широко распространети), а од државите од континенталниот систем на право, по степенот на напредок, се издвојуваат Германија и Италија.

---

<sup>24</sup> <http://www.lawandneuroscienceprogram.org>.

## 2. На пресеког помеѓу невронаучните и казненоправните учења: невронаучен или казненоправен одговор?

(Не) задоволството од импликациите на невронаучните сознанија врз хуманата иднина на казненото право, го илустрираат најмалку следниве прашања: дали е исправно повредата или туморот на мозокот да се прифати како основа или околност за исклучување или за ублажување на казнената одговорност? Може ли невронауката да помогне при донесување на одлуката од страна на судот, нудејќи насоки за подобра прогноза на криминалот, справување со т.н. опасни деликвенти и намалување на стапката на рецидивизмот, и дали е воопшто оправдано, тоа да го постигне на начин што таа го заговара? Колкав е придонесот од новите невронаучни технологии и пред сè, од мозочниот скенинг, и дали тие треба да се третираат како доказ во казнената постапка? Дополнително, колкав треба да биде кругот на лица кои би имале пристап до информациите за човековиот мозок? И што е со судот за вината, кога ќе се покаже дека човековите дејствија биле управувани од несвесните мозочни функции?

Останува да лебди во оваа збрка основното прашање дали човековиот ум може да се сведе на појавен облик на сопственост, обична композитурa од делови и припадоци? Дали со тоа науката се претвора во најсериозна загрозда на главните квалитети кои ја чинат смислата на човековото живеење - моралните вредности, емоциите и слободната волја?<sup>25</sup>

Ова е само вовед во разгорениот дискурс за односот невронаука - филозофија - етика - казнено право, што во последниве две децении достигна точка на кулминација на американскиот континент.

Посочувајќи на критиките на концептот за кривична одговорност, повеќе водечки теоретичари се приклонија кон определбата за модификација на традиционалните сфаќања за кривичната одговорност и префрлање на тежиштето од вечната ретрибутивна нитка, кон консеквенцијалистичкиот приод. Меѓу најистакнатите поборници се споменуваат *Joshua Greene* од Универзитетот Харвард и *Jonathan Cohen* од Универзитетот Принстон.<sup>26</sup> Тврдењето на овие автори е дека невронауката може да понуди доволно

---

<sup>25</sup> Така и Callender, 2010, стр. 104.

<sup>26</sup> Michael S. Pardo, Dennis Patterson, Neuroscience, Normativity, and Retributivism, в. во *The Future of Punishment*, стр. 141.

аргументи со кои ќе докаже дека ретрибутивистичката теорија на казнувањето заснована врз моралната одговорност, е крајно погрешна. Според нив, постојните сфаќања за правото се втемелени врз идејата за правдата во интуитивна смисла<sup>27</sup> („правото не ретко се потпира врз народски прифатените психолошки објаснувања за човековото однесување...“).<sup>28</sup> Во таа насока, тие нагласуваат дека невронауката ќе успее да се издигне на такво рамниште што ќе ги поткопа присутните погледи за тоа што влијае врз човекот за да врши кривични дела. Со зацврстувањето на овие сфаќања, кај пошироката јавност ќе преовлада уверувањето дека казненото право треба темелно да се промени, а ретрибутивизмот да им отстапи простор на други филозофски стојалишта.

*Greene* и *Cohen* спровеле повеќе истражувања за тоа како реагира човековиот мозок на моралните дилеми за животот и смртта. Најопшто земено, за невронаучниците, индивидуата е нејзиниот мозок и таа мека, сивкасто бела набрчкана материја сместена во еден оклоп - череп, е главен и единствен двигател на однесувањето. Според *Roth* и *Singer*, мозокот, а не индивидуата е тој што суди и одлучува.<sup>29</sup> Тоа води кон инаугурирање нови размислувања и радикални промени во визурата на правото. *Daniel Dennett*, еден од најпознатите американски филозофи, чиј научен опус е посветен на проблематиката за слободната волја и филозофијата на умот, нагласува дека невронауката носи потенцијал што ќе овозможи трансформација на правото, но не по пат на радикален премин и разнебитување на неговите основни постулати, туку низ суптилно менување на моралните судови на луѓето за слободата, одговорноста и казнената правда.<sup>30</sup>

Во своето дело “What Does Neuroscience Tell us About Criminal Responsibility?,” *Uri Maoz* и *Gideon Yaffe*<sup>31</sup> го анализираат степенот до кој невронаучните истражувања можат да влијаат врз прашањата за кривичната одговорност. Нивното мислење е дека пресметливоста, како што е тоа случај и со непресметливоста, зависи од капацитетот на човековиот мозок. Криминалното однесување на пресметливите сторители, како и она на

---

<sup>27</sup> Greene, J., Cohen, J. D., For the Law, Neuroscience Changes Nothing and Everything. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, (Special Issue on Law and the Brain), 2004, стр. 1775-1776.

<sup>28</sup> Така, Pardo, S.M., Patterson, D., Neuroscience, Normativity, and Retributivism, во: THE FUTURE OF PUNISHMENT, стр. 135 (Thomas A. Nadelhoffer ed., 2013).

<sup>29</sup> Подетално в. Тиќас, I., Sloboda iz perspektive filozofije i neuroznanosti - Kritika B. Libeta, G. Rotha i W. Singera, Filozofska Istrazivanja, 2011, Vol. 31, No. 2, стр. 339 итн.

<sup>30</sup> Dennett, D. C., Is Science Showing That We Don't Have Free Will?, Enlightenment Lecture Series, Edinburgh University, June 2007, <http://www.world-lecture-project.org/lecture/?id=5142fe0d1e109>.

<sup>31</sup> Maoz, U., Yaffe, G., What Does Recent Neuroscience Tell Us About Criminal Responsibility? Journal of Law and the Biosciences, Volume 3, Issue 1, 1 April 2016, стр. 120–139.

непресметливите, потекнува од мозокот. Оттука, изворот на криминалното однесување треба да се бара во мозокот<sup>32</sup> (поинаку: *Patterson*, 356, итн.).<sup>33</sup>

Оптимистички приод, за продорот на невронаучните методи во казненото право, зазема и *Eagleman*. Според него, токму пресекот на овие научни дисциплини (правото и невронауката), ја означува следната напредна фаза на нивниот развој.<sup>34</sup> Изнесените гледишта авторот ги поткрепува со тезата дека ефикасниот систем на право налага и постоење на ефикасни бихејвиорални модели. Со други зборови, интересот на правото не смее да се ограничи на позициите за тоа како човекот би сакал да се однесува, туку каков облик на однесување тој реално манифестираше и кои се причините кои стојат во заднината на неговото постапување.<sup>35</sup>

Кон ова се надоврзува и неговото тврдење според кое, сеопштата загриженост од подлабоко инфилтрирање во човековиот мозок и од т.н. „биолошка екскулпација на сторителите на казнени дела, треба да се напушти, со оглед на сите бенефити што ветуваат позитивен исход во однос на прогнозата на рецидивизмот, рационалната заснованост на казната и рехабилитативните можности. Тој, од една страна, признава дека невронауката со оглед на стадиумот на кој се наоѓа денес не е во можност да го објасни однесувањето на т.н. обични деликвенти, но од друга, пак, цврство верува дека во претстојните декади таа ќе го достигне таквиот развој.<sup>36</sup>

Накратко, за *Eagleman*, продорот на невронауката во казненото право, не треба да се сфати како конечно раскрстување со примената на казната кај овие злосторници, туку како квалитативно нов одговор во поглед на начинот на казнувањето.

Најдалеку, во промовирањето на оптимистичките идеи оди *Adrian Raine* од Универзитетот Пенсилванија, кој се смета за татко на современата неврокриминологија. Неговата научно-истражувачка окупација е во знакот на невробиологијата на антисоцијалното однесување на децата и на адултната популација. За *Raine*, криминалното

---

<sup>32</sup> *Ibid*, 123.

<sup>33</sup> Patterson, D., Criminal law, Neuroscience, and Voluntary Acts, *Journal of Law and the Biosciences*, Volume 3, Issue 2, 1 August 2016, стр. 355-358.

<sup>34</sup> [http://www.thehoustonlawyer.com/aa\\_mar08/page36.htm](http://www.thehoustonlawyer.com/aa_mar08/page36.htm).

<sup>35</sup> Така и Jones, 2006, според Callender, 2010, стр. 103.

<sup>36</sup> Eagleman, M. D., The Brain on Trial, *ATLANTIC*, 2011, 63 според Bennett, E., Neuroscience and Criminal Law: Have We Been Getting It Wrong for Centuries and Where Do We Go from Here? *Fordham Law Review*, 2016, Volume 85 Issue 2, стр. 444-445.

однесување се јавува како последица на одредени аномалии во биолошкиот состав на индивидуата, што можат да се припишат на влијанието на наследните фактори, дисфункцијата на невротрансмитерите, кои се еден вид месинџери, пренесувачи на пораки од клетка на клетка во мозочното ткиво, или пак, на малформациите на мозокот. Во своите истражувања, тој дошол до сознание дека испитаниците чија дијагностичка слика покажува постоење на антисоцијални растројства на личноста (во корелација со насилничко однесување), имаат 11% помалку сува материја во нивниот префронтален кортекс, наспроти групата здрави испитаници и наркозависници. За да се сфати локализацијата на агресивното и на психопатското однесување, во контекст на истражувањата на *Raine*, важно е да се означат и структурите во мозокот по кои овие лица се разликуваат од останатата (неделиквентна) популација. Тие, според *Raine*, редовно се врзувале за постоењето на определени оштетувања во сферата на амигдалата, хипокампусот и во фронталните мозочни регии. Она што е заедничко за сите нив, е дека тие имаат примордијално значење за емоционалните и за когнитивните функции.

Во неговото провокативно дело „*The Anatomy of Violence: The Biological Roots of Crime*“, авторот се обидел да ја докаже хипотезата дека актуелно доминантните социјални фактори сами по себе не можат да послужат во објаснувањето на причините за насилничкиот криминал. Неговото мислење е дека тежиштето треба да се стави врз мозокот на поединецот, што токму кај овие лица (извршители на дела на насилство, и посебно на акти на хомицид) бележи изразити дефекти (“*broken brains*”). Според него, можноста за слободно одлучување и избор се движи меѓу две крајности, и тоа од нејзината полна точка на манифестација, до целосна негација, при што најголем дел од индивидуите застанувале некаде на половина пат.

Осврнувајќи се врз психопатите како најизразит носител на антисоцијални поведенија, *Raine* нагласува дека тие поседуваат мозочна маса која се разликува од онаа на нормалните лица, како во функционална, така и во структурална смисла. Главниот дефект што претставува и основа за разликување тој го наоѓа во амигдалата и во префронталниот кортекс, кои кај овие лица се карактеризирале со помал обем. Овие структурни аномалии за *Raine* го објаснуваат и отсуството на морално сочувствување со другите, чувството на страв, грубост и ладнокрвност во однесувањето

на психопатите. Мошне ретки се, од друга страна, оние кои покажуваат адаптивност кон нормите својствени за поширокото социјално милје.

Опсервирајќи ја церебрално - агресивната врска, многу од предложените методи за справување со криминалитетот се чинат спорни, оттаму што би довеле до реафирмација на едно одамна затворено поглавје за криминалната биологија. Но, тие од друга страна, поттикнуваат натамошни размислувања за криминалната етиогенеза, низ призма на *Raine*-овите сфаќања (така, преземање мерки во една предделиктна фаза како би се спречило криминалното постапување, унапредување на квалитетот на животот на децата во пренаталната фаза, т.е., непосредно по раѓањето и за време на нивниот развој, итн.<sup>37</sup>

Во потрагата по одговори за примената на невронаучните интервенции во казненото право и опасноста од супституирање на традиционалните казненоправни постулати со невронаучно-правни категории, уште погласни се припадниците на скептичната струја, кои со сериозна задршка гледаат на невроправото и на неговата претенциозност да се избори за автономна позиција (за некои од нив, тоа е само уште една *гранка на невромитологијата!*).

Најгласен меѓу нив е *Stephen Morse*, професор по право и психијатрија на Универзитетот Пенсилванија, кој го брани сфаќањето за слободната волја и во таа смисла, истакнува дека невронауката не смее да се меша во сферата на правото. Според него, невронаучните откритија не нудат ништо ново и досега непознато по однос на прашањето за одговорноста во казненото право. Натаму истиот автор наведува „...невронауката е само уште еден материјал, каузално објаснување на човековото однесување. Во што се состои разликата помеѓу невронаучните и социолошките истражувања, кои обидувајќи се да го објаснат човековото поведение, тежиштето го ставаат врз влијанието на средината и на општествените структури? Или пак од генетските и од психолошките објаснувања на однесувањето на индивидуата?

Како одговор на своето прашање, *Morse* го наведува следново: ... единствената разлика помеѓу невронаучните и постојните учења е во тоа што невронауката нѝ презентира *естетски поубав и понаучен портрет*. Мозокот не може да биде одговорен за нечие злодело - луѓето се тие кои вршат кривични дела. Во мера во која невронауката нѝ пружа детална слика за механизмите на мозокот, тоа не смее да има никакво влијание врз

---

<sup>37</sup> <https://lareviewofbooks.org/article/here-be-monsters-adrian-raines-the-anatomy-of-violence/>.

правото, бидејќи правото не бара од нас да бидеме само крајна физичка причина за нашето однесување...“.

Во контекст на овие тврдења, *Morse* го востановил учењето за т.н. “*brain overclaim syndrome*“, кој им е својствен на оние кои се наоѓаат под силни импресии од новите невронаучни откритија.<sup>38</sup> Авторот не ѝ се спротивставува на тезата дека мозокот влијае врз човековото однесување. Согласно неговото поимање, менталните и бихејвиоралните активности, се каузален резултат на физичките настани во мозокот. Она што, меѓутоа е спорно за него е дека правото треба да ги екскулпира таквите сторители, повикувајќи се на т.н. биолошки каузалитет. Ако појдеме од оваа логика, тоа би значело дека секое човеково поведење (со оглед на неговата каузална заеднина), би останало надвор од сферата на казненоправната одговорност.

*Morse* го анализираше познатиот случај на *Charles Whitman* (1966), во кој се работи за сторител на неколку монструозни убиства. Откако ги лишил од живот својата сопруга и мајка, *Whitman* се искачил на врвот на Универзитетот Тексас од каде застрелал тринаесет лица, по што бил фатен и убиен од страна на полицијата. Аутопсијата покажала дека *Whitman* страдал од тумор, што вршел притисок врз неговата амигдала. Како резиме на сето ова *Morse* нагласил: „*Дури и кога би ја прифатиле тезата дека амигдалата во случајот на Whitman е одговорна за засилениот интензитет на неговиот бес и насилничко однесување, од кога се смета за оправдано ваквите состојби (насилството и бесот) да се третираат како основа за исклучување на одговорноста?*

Осврнувајќи се врз недостатоците на невронауката, овој автор истакнува дека таа не е во можност да ја прикаже невралната причинска врска помеѓу повредата на мозокот и криминалниот акт, чијашто последица би се состоела во исклучување на одговорноста.<sup>39</sup> *Morse* сепак, покажал подготвеност да се приклони кон стојалиштата на *Greene* и *Cohen* изнесени погоре во текстот, но само под услов невронауката да успее да понуди веродостојни докази дека човекот е обична апаратура, некаква “роботна конструкција“.<sup>40</sup>

Со овие прашања се занимавала и др. *Helen Mayberg*. Според неа, главната

---

<sup>38</sup> Повеќе за т.н. Brain Overclaim Syndrome в. Morse, J. S., Brain Overclaim Syndrome and Criminal Responsibility: A Diagnostic Note, Ohio State Journal of Criminal Law, 2006, стр. 397 итн.

<sup>39</sup> Morse, J.S., Newsome, T.W., Criminal Responsibility, Criminal Competence, and Prediction of Criminal Behavior, A Primer on Criminal Law and Neuroscience, 2013, стр. 150, итн.

<sup>40</sup> Така и Jones, D.O., Schall, D.J., Shen, X.F., Law and Neuroscience, Vanderbilt Public Law Research Paper, 2014, стр. 18-19;



тешкотија која се јавува при користењето на мозочните лезии, промените и оштетувањата на мозокот, со цел да се утврди кривичната одговорност, е во тоа што на мозочните скенови им недостига актуелната димензија при поврзувањето со намерата на сторителот во времето на извршување на казненото дело. Според неа, овие податоци, во најдобар случај, можат да пружат само општи сознанија за какви било абнормитети на мозокот.<sup>41</sup> Со други зборови, непостоењето на актуелна поврзаност помеѓу времето кога е направен скенот и времето на извршување на делото се смета за проблематично, бидејќи оневозможува да се исцрта каузалната врска помеѓу аномалиите на мозокот и конкретниот криминален акт. Уште повеќе, овие аномалии не мора нужно да значат дека казненото дело било предизвикано како резултат на нивното постоење. Во продолжение, д-р *Mayberg* упатува на едно од нејзините главни убедувања, а тоа е дека овие истражувања сè уште не ја достигнале фазата во која повредите на мозокот би можеле да го предвидат абнормалното однесување; поголем број од пациентите со мозочни оштетувања/ повреди не манифестираат криминално поведение, а пак, добар дел од деликвентите не страдаат од нарушувања на мозокот.<sup>42</sup>

Колку и да се чинат издржани упатените критики, зад кои стои обидот за зачувување на основниот концепт на личноста и на фундаментите врз кои се потпира системот на казненото право, невронаучните откритија, од ниво на теоретска дискусија, успеаа да преминат во правна реалност и во доказен материјал во судските постапки. Добар показател за тоа е Одлуката на Врховниот суд на САД во случајот *Roper v. Simmons*,<sup>43</sup> а подоцна и онаа донесена во случајот *Graham v. Florida* (2010),<sup>44</sup> во кои невровизуелизацијата беше користена како доказ во постапката.<sup>45</sup>

---

<sup>41</sup> Mayberg, H., Does Neuroscience Give Us New Insights Into Criminal Responsibility? A Judge's Guide to Neuroscience: A Concise Introduction, 2010 според Bennett, E., 2016, стр. 446.

<sup>42</sup> *Ibid.*

<sup>43</sup> *Roper v. Simmons*, 543 U.S. 551 (2005); оваа одлука е особено важна за американското казнено право, бидејќи со неа е означен почетокот на користење на невронаучните резултати како доказ во казнената постапка, но истовремено доведе и до напуштање на примената на смртната казна за малолетните сторители на федерално ниво.

<sup>44</sup> *Graham v. Florida*, No. 08-7412, 560, decided May 17, 2010.

<sup>45</sup> Постојат неколку видови невронаучни докази, и тоа: докази за абнормалноста, т.е. докази кои упатуваат на тоа дека кај обвинетиот постојат одредени невролошки оштетувања (така, на пример, мозочниот скен, од кој може да се види дека лицето страда од нарушувања на фронталниот лобус, познати уште како *cause-of-an-effect evidence*); докази кои сведочат за тоа дека невролошките оштетувања што постојат на страната на обвинетиот им се својствени на деликвентите, или на други лица кои манифестираат антисоцијално поведение; докази кои настојуваат да покажат дека невролошките оштетувања го предизвикале извршувањето на делото, како што се истражувањата, чиито наоди водат кон заклучок дека кај лицата со

Повеќе студии, од друга страна, го потврдуваат податокот дека примената на овие докази во судските предмети сè уште се наоѓа на скромно рамниште. *Deborah W. Denno*, на пример, спровела истражување со кое биле опфатени осумстотини случаи во периодот 1992 - 2012 година, во кои биле употребени докази од ваков вид. Резултатите покажале дека обвинителството мошне ретко посегнува по ваков докажен материјал, додека нешто позачестена употреба била забележана во случаите во кои обвинетиот се наоѓал под закана од изрекување на смртна казна.<sup>46</sup>

И во Канада, судската пракса говори во прилог на ретката примена на мозочниот скен како доказ во постапката, иако постојат, од друга страна, не така мал број на случаи во кои оштетувањата на мозокот, т.н. *fetal alcohol syndrome* и душевните заболувања биле користени, со цел да се издејствува ублажување на казната.<sup>47</sup>

### 3. Наместо заклучок

Современиот развиток на невронауката исфрли нови дилеми и предизвици за казненото право, доведувајќи го во прашање натамошниот опстанок на неговите базични начела и институти. Резултат на таквиот невронаучен подем е и широко разгорената расправа помеѓу теоретичарите, кои во зависност од правецот на кој му припаѓаат, настојуваат да ги зацврстат уверувањата според кои иднината на казненото право не смее да се замисли без предностите што ги нуди невронауката, или, пак, одат дотаму што грубо го отфрлаат нејзиното влијание, сметајќи ја за најсериозна загрозба не само на системот на правото, туку и на хуманиот развој на општество, воопшто.

Дали тежиштето од поединецот треба да се префрли врз неговиот мозок и дали мозокот може да се прифати како единствен извор на неговото однесување? Може ли невронауката да помогне при донесување на одлуката од страна на судот, нудејќи насоки за подобра прогноза на криминалот, справување со т.н. опасни деликвенти и намалување

---

оштетувања на фронталниот лобус постои поголема веројатност да извршат определен криминален акт (*effect-of-a-cause evidence*); индивидуални психо-невролошки тестирања, кои служат како показател за тоа дека кај обвинетиот постојат нарушувања во однесувањето, кои се правно релевантни (така, на пример, кога резултатите од испитувањето ќе покажат дека се работи за импулсивно лице) и докази кои упатуваат на сличноста која постои помеѓу нарушувањата на обвинетиот и оние на кои законот им припишува екскулпирачко или ублажувачко дејство, Slobogin, C., 2017, стр. 579.

<sup>46</sup> Denno, W.D., *The Myth of the Double-Edged Sword: An Empirical Study of Neuroscience Evidence in Criminal Cases*, 2015 според Bennett, 2016, стр. 449.

<sup>47</sup> *Ibid*, стр. 449-450.

на стапката на рецидивизмот, и дали е воопшто оправдано, тоа да го постигне на начин што таа го заговара? Колкав е придонесот од новите невронаучни технологии и пред сè, од мозочниот скенинг, и дали тие треба да се третираат како доказ во казнената постапка? Дополнително, колкав треба да биде кругот на лица кои би имале пристап до информациите за човековиот мозок? И што е со судот за вината, кога ќе се покаже дека човековите дејствија биле управувани од несвесните мозочни функции?

Останува да лебди во оваа збрка основното прашање дали човековиот ум може да се сведе на појавен облик на сопственост, обична композиција од делови и припадоци? Дали со тоа науката се претвора во најгруба закана по однос на главните квалитети кои ја чинат смислата на човековото живеење - моралните вредности, емоциите и слободната волја?

Ова е само вовед во дискурсот за односот невронаука - филозофија - етика - казнено право, а битката помеѓу припадниците на различните табори допрва треба да се одигра. Тука казненоправната доктрина треба да се подготви со силата на сите свои аргументи и традиционално сфаќања и принципи. Во спротивно, цената што ќе мора да ја плати е мошне висока. Имено, ако генетиката носи опасност од загрозување на приватноста, усмртување на самостојноста, хомогенизација на општеството и од уништување на концептот на човековата природа, невонауката има уште поголема моќ да го направи сето тоа (*The Economist*, 2002).

## Референци:

- Alpert (2008), Neuroethics and Nanoethics: Do We Risk Ethical Myopia? Neuroethics, March 2008, Volume 1, Issue 1
- Benaroyo, L., Gkotsi, M.G. (2012), Neuroscience and the Treatment of Mentally Ill Criminal Offenders: Some Ethical Issues, Journal of Ethics in Mental Health. Supplement: Neuroethics, vol. 6, no. 12
- Bennett, E. (2016), Neuroscience and Criminal Law: Have We Been Getting It Wrong for Centuries and Where Do We Go from Here? Fordham Law Review, 2016, Volume 85 Issue 2
- Denno, W.D. (2015), The Myth of the Double-Edged Sword: An Empirical Study of Neuroscience Evidence in Criminal Cases, 56 B.C. L. REV. 493
- Eagleman, M. D., The Brain on Trial, ATLANTIC, 2011
- Jones, D.O., Schall, D.J., Shen, X.F. (2014), Law and Neuroscience, Vanderbilt Public Law Research Paper No. 14-18, 2014
- Glannon, W.(2017), Some questions about brain-based mind reading in forensic psychiatry, Journal of Law and the Biosciences, Volume 4, Issue 3

- Goodenough, O.R., Tucker, M. (2010), Law and Cognitive Neuroscience, Annual Review of Law and Social Science, Vol. 6
- Horvatić (1994), Elementarna kriminologija. Školska Knjiga, Zagreb
- Leiknes, A.K., von Schweder, J.L., Høie, B. (2012), Contemporary use and practice of electroconvulsive therapy worldwide, Brain and Behavior, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3381633/>.
- Marcus S.J. (2002), Neuroethics: Mapping the Field, Conference Proceedings. New York: The Dana Foundation, [http://dana.org/Cerebrum/2002/Neuroethics\\_Mapping\\_the\\_Field/](http://dana.org/Cerebrum/2002/Neuroethics_Mapping_the_Field/)
- Mark, V.H. (1985), "Brain Surgery in Aggressive Epileptics". Biology, Crime and Ethics; A study of Biological Explanations for Criminal Behavior (Ed: Frank H. Marsh, Janet Katz, Cincinnati, Ohio, Anderson Publishing)
- Maoz, U., Yaffe, G. (2016), What Does Recent Neuroscience Tell Us About Criminal Responsibility? Journal of Law and the Biosciences, Volume 3, Issue 1
- Mayberg, H. et al., (2010), Judge's Guide to Neuroscience: A Concise Introduction, University of California, Santa Barbara
- Morse, J.S., Newsome, T.W. (2013), Criminal Responsibility, Criminal Competence, and Prediction of Criminal Behavior, A Primer on Criminal Law and Neuroscience, Oxford Scholarship Online, September 2013
- Morse, J. S. (2006), Brain Overclaim Syndrome and Criminal Responsibility: A Diagnostic Note, Ohio State Journal of Criminal Law
- Patterson, D. (2016), Criminal law, neuroscience, and voluntary acts, Journal of Law and the Biosciences, Volume 3, Issue 2
- Pardo, S.M, Patterson, D. (2013), Neuroscience, Normativity, and Retributivism, THE FUTURE OF PUNISHMENT (Thomas A. Nadelhoffer ed., 2013)
- Поп - Јорданова, Н. (2003), Медицинска етика, Култура, Скопје
- Pustilnik, C.A. (2008), Violence on the Brain: A Critique of Neuroscience in Criminal Law, Harvard Law School Faculty Scholarship Series, [http://lsr.nellco.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=harvard\\_faculty](http://lsr.nellco.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=harvard_faculty)
- Đurđević, Z. (2002), Pravni položaj počinitelja kaznenih djela s duševnim smetnjama, Hrvatsko udruženje za kaznene znanosti i praksu, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zagreb
- Roskies, A. (2002), Neuroethics for the New Millenium, Neuron, Vol. 35
- Slobogin, C. (2017), Neuroscience nuance: dissecting the relevance of neuroscience in adjudicating criminal culpability, Journal of Law and the Biosciences, Volume 4, Issue 3
- Tićac, I. (2011), Sloboda iz perspektive filozofije i neuroznanosti - Kritika B. Libeta, G. Rotha i W. Singera, Filozofska Istrazivanja, Vol. 31, No. 2
- Vincent, N.A, Hall, W., Kennett. J. (2013), Report on Neurolaw in Australia workshop, Academy of the Social Sciences in Australia
- WHO (2001) World Health Report: Mental Health: New Understanding, New Hope, 2001,

[http://www.who.int/whr/2001/en/whr01\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_en.pdf)

<http://www.unipv-lawtech.eu/lang1/neuro---law.html>.

<https://academic.oup.com/jlb/article/4/3/577/4617740>

**Dragana Kiprijanovska, PhD**

**THE CRIMINAL LAW AND THE NEW TENDENCIES IN NEUROSCIENCE**

**1.02 Review Article**  
**UDK: 343.91-056.34**

**Summary**

The author of the paper deals with the basic problems placed at the intersection between criminal law and neuroscience, thus presenting a fertile ground for a variety of issues that implicate both scientific and philosophical debate. Over the last two decades many scholars have been interested in examining the reality of neuroscientific influence in criminal cases. Some of the studies they conducted were said to undermine the essence of the concept of criminal responsibility: brain decides what actions it will take before the mind is aware; criminal behavior has its source in the brain. Contrary to what these authors believe, their opponents argue that neuroscience had nothing to contribute to the adjudication of criminal law or criminal justice policy. And between the two opposite views, there are several variants, ranging from moderate to extremely critical.

In viewing the criminal law-neuroscience relationship, this Aarticle hopes to offer caveats to legal professionals and a realistic portrait of how neuroscience might affect the criminal law system in profound and fundamental ways.

**Keywords:** neuroscience, law and neuroscience, neurolaw, criminal responsibility, crime, brain, brain imaging