

Moraali neurobioloogiast¹

Andres Soosaar

Käesolevas töös püütakse anda viiteid, kuidas moraali mõistetakse ja uuritakse kaasaegses neurobioloogias, mis on kaasaegse närviteaduse (neuroscience) üks suurimaid ja olulisimaid komponente. Närviteadus tekkis 1970tel uue interdistsiplinaarse teadusena, kus aju ja aju poolt produtseeritav uurimisobjektidena on ühendanud paljude erinevate uurimisvaldkondade uurijad, uurimismeetodid ja uurimistöö. Et närviteadus püüab teaduslike meetoditega uurida organismide käitumist, siis on moraalse käitumise ja moraali² kui käitumise determinandi uurimine paratamatult närviteaduse üheks valdkonnaks. Sellise lähenemise aktuaalsusele viitavad vastavasisulised publikatsioonid prestiižikates teadusajakirjades (Nature seeria ajakirjad, Science, jt). Teema olulisust illustreerib samuti 2002. a. augustist pärinev USA [Society for Neuroscience](#) tollase presidendi Fred H. Gage'i eriläkitus "[Ethics and neuroscience](#)", kus rõhutatakse närviteadusliku lähenemise tähtsust moraali puutuvate probleemide uurimisel. Räägitakse isegi teatud "neuroeetikast" ja öeldakse muuhulgas:

... scientists and ethicists are beginning to reflect on the work on neuroscience in areas such as moral vision, decision making, conduct and policies. We are likely to hear, think and talk a lot more about neuroethics in the coming years...

Katsetes muuta moraali ja eetikat teaduslikuks pole midagi päris uut, seda on üritatud varemgi. Võtame näiteks Mario Bunge programmilise artikli „Ethics as a science“ (1961), mis pidas võimalikuks uue eetika teket juba lähitulevikus. Bunge leidis, et senised lähenemised eetikale on olnud pinnapealsed või ühekülgsed ja oleks juba aeg asi teaduslikult käsile võtta. Tema arvates on eetika osa käitumisteadustest ja sisaldab psühhosotsiaalset, normatiivset ja metaeetilist komponenti.

Seega püütakse käesolevas loos kokku viia üht väga vana (moraal) ja üht õige noort (närviteadus) intellektuaalse tegevuse valdkonda, olemata just päris kindel, kas vana ja noor teineteist mõistavad. Üks võimalike arusaamatuste põhjus on see, et närviteadused ei teadvusta kuigi selgelt moraali problemaatika kontseptuaalset aspekti ja erinevates uuringutes ja eksperimentaalsetes situatsioonides võivad erinevad autorid tõlgendada moraali küllalt erinevalt, peaasi, et töö oleks empiiriline ja vastaks empiirilise teaduse kaanonitele. Samas iseloomustab teaduslikku lähenemist alati kasutatavate mõiste täpsus ja võimalikult ühtviisi tõlgendamine, mistõttu muudab teaduslik lähenemine ise ühel hetkel möödapääsmatuks uuritava täpse

kontseptualiseerumise. Tundub siiski nii, et uut ja teaduslikku eetikat tervikliku akadeemilise alana veel tekkinud ei ole, pigem püütakse vaadelda teatud ühiskonnas ilmnevaid probleeme kogu nende kompleksuses või siis tükeldada või taandada moraaliprobleeme erinevate teadusvaldkondadesse ja uurida siis vastavaid üksikprobleeme vastava valdkonna meetoditega. Nii näikse bioeetika olevat valdkond, mis on väljunud filosoofia raamest ja asunud kuskile asjasse puutuvate alade vahele, alla või kohale. Tartu Ülikooli Eetikakeskuse kontekstis tasuks siin näiteks tuua [ELSAGENi projekti](#), kus uuritakse riigiti geenianndmetest lähtuvaid filosoofilisi, juriidilisi, sotsiaalseid ja muid aspekte.

Arutluses lähtutakse kolmest küsimusest ning püütakse nendele pakkuda ka mingeid vastuseid:

- (i) Kas moraal on olemuslikult transtsendentne või empiiriline? Kas moraal on ajutegevuse saadus või pärineb see kuskilt väljastpoolt?
- (ii) Kas moraaliotsustuste taga on kogu aju või selle teatud osa(d)?
- (iii) Kas moraaliotsustused seostuvad pigem ratsionaalsuse või emotsioonidega?

(i) Küsimus moraali olemusest või kas moraal on olemuslikult transtsendentne või empiiriline?

Selline küsimuse asetuse pärineb Edward O. Wilsoni³ e-artiklist „[The biological basis of morality](#)“. Laenasin Wilsonilt küsimuse püstituse, millega ta alustab oma artiklit: *Centuries of debate on the origin of ethics come down to this: Either ethical principles, such as justice and human rights, are independent of human experience, or they are human inventions. The distinction is more than an exercise for academic philosophers.*

See valik paneb minu meelest väga tabavalt paika moraali asukoha inimmaailmas ja on loomulikult oluliseks aluseks neurobioloogiste põhidogmade kujunemisel moraali uurimisel, seega kõige otsesemalt meie teemaga. Siiski ei jää Wilson oma küsimusepüstitusega järjekindlaks ja juba mõned read hiljem kuulutab ta: *But the split is not, as popularly supposed, between religious believers and secularists. It is between transcendentalists, who think that moral guidelines exist outside the human mind, and empiricists, who think them contrivances of the mind. In simplest terms, the options are as follows: I believe in the independence of moral values, whether from God or not, and I believe that moral values come from human beings alone, whether or not God exists.*

Siinkohal tuleb tõdeda, et Wilsoni kaks küsimuse püstitust ei ole päris identsed, pigem on neis mõlemas osaliselt kajastunud moraali ontoloogiline ja epistemoloogiline aspekt. Ontoloogiline aspekt ilmneb enam küsimuse esimeses versioonis, kus küsimuse sisuks eetika asupaik inimese arus (mind) või väljaspool seda. Kui ta on väljaspool, siis polegi vist väga suurt erinevust kus see parasjagu asub. Teine versioon rõhub pigem episteemilisele aspektile: millise lähenemisega ja millises ulatuses saab eetikat ja moraali mõista ja seletada?

Närviteaduse alushüpooteesiks on ontoloogiliselt moraali paiknemine arusse ja epistemoloogiliselt empiirilise mõistmisviisi primaarsus. Sellise valikuga haakub närviteadus paratamatult teadvuse ja keha-vaimu probleematika ning teadusliku tunnetuse fundamentaalsete küsimustega, seega ka vaimufilosoofia ja teiste vastavate aladega. Hakkamata täpsemalt külgnevate alade põhikontsepte harutama tunnistagem vaid, et närviteaduses valitsev positsioon keha-vaimu probleemile on materialistlik või füsikalistlik, mis on näiteks väga selgelt väljendatud Francis Cricki (1994) poolt tema hämmastava hüpoteesina: *The astonishing hypothesis is that „You, your joys and your sorrows, your memories and your ambitions, your sense of personal identity and free will, are in fact no more than the behavior of a vast assembly of nerve cells and their associated molecules. As Lewis Carrol’s Alice might have phrase it: „You’re nothing but a pack of neurons.“*

Kui kontseptuaalsed eelistused on oma lahendused saanud, siis peaks järgmise sammuna hakkama tegelema sellega, kuidas siis aju produtseerib eetikat ja moraali. Siinkohal on populaarne ja tegelikku arengulugu viis vaadelda probleeme kahes valdkonnas: kõigepealt, millised kohad ajus on moraalsega seotud ja seejärel selgitada, millised ajuprotsessid nendes kriitilistes struktuurides tekitavad moraalset. Uurimistöös võiks ette kujutada ka vastupidist sündmuste kulgu protsessidest struktuurideni, kuid senine närviteaduse areng ja saavutused on lähtunud struktuuri seletuslikust primaarsusest.

(ii) Kas moraaliootsustuste taga on kogu aju või selle teatud osa(d)?

Sellele küsimusele vastab kaasaegne närviteadus kiiresti ja kindalt, et kogu aju ei ole moraalse mõistmiseks vajalik, piisab teatud aju osadest. Aju talitluste lokalisatsioonistlik arusaam on närviteaduse arenemisega ikka enam kinnitust saanud ning kaasajal pole praktiliselt enam neid, kelle arvates teatud konkreetsete ajufunktsioonide realiseerumiseks oleks tarvilik kogu aju.

Teadlasi huvitab ühe või teise funktsiooni selgitamisel kõigepealt, millised on need funktsiooni jaoks kriitilised ajuosad ja loomulikult ka see, millised protsessid teevad nad kriitiliseks. Sageli

sisaldab see töö korrelaatide otsimist ja leidmist erinevate teadvusesisude ja samaaegse spetsiifilise ajuaktiivsuse vahel. Andmeid aju erinevate osade funktsiooni kohta on igapäeva elust tegelikult kogutud juba pikka aega, sest kliiniline meditsiin pakub pidevalt arvukalt haigusjuhtumeid selliste seoste leidmiseks. Ka arvukate sõdade meditsiiniline kogemus andnud hulgaliselt andmeid aju struktuuri ja talitluse omavaheliste seoste kohta. Kaasajal on panus tehtud uurimisviisidele, mis võimaldavad teadvusel aju kahjustamise ja häirimiseta uurida. Tuntumateks meetoditeks on elektroentsefalograafia (EEG), mis võimaldab registreerida ja analüüsida aju bioelektrilisi protsesse ning funktsionaalse magnetresonantsi abil saadud aju kujutised (fMRI *functional magnetic resonance imaging*, lähemalt vaata <http://www.mch.com/clinical/radiology/fmri/PageHeading.html>), mis võimaldavad selgitada aju eri piirkondade ainevahetuse muutusi ja seostada neid organismi teiste funktsioonidega. Tuleb siiski silmas pidada, et nende meetodite resolutsioon (eristusvõime) ja registreerimise operatiivsus on veel kaugel sellest, et usaldusväärselt registreerida närviprotsesse väikestes närvirakkude gruppides. Sellised uuringud näikse tänapäeval olema möödapääsmatud, sest aju disain on keerulisem kui teatud funktsiooni muid funktsioone välistav lokaliseerimine teatud kompaktsesse või anatoomiliselt eristatavasse ajuregiooni.

Taolise lähenemise heaks näiteks on Damasio uurimisrühma tööd, nt Adolps et al. (1998), Anderson et al. (1999), Dolan (1999). Kuid klassikaliseks juhtumiks moraalse käitumise ja ajutalitluse seoste selgitamisel peetakse Phineas Gage juhtumit (täpsemalt vaata <http://www.deakin.edu.au/hbs/GAGEPAGE/>). Raudteelane Phineas Gage sattus 1848. a. õnnetusse, mille tulemusena sattus tema vasakusse orbitofrontaalsesse prefrontaalsesse koorde (ajub aju eesmises osas otsmikusagaras) raudvarras. Pärast seda ei suutnud ta täita tema jaoks tavapäraseid sotsiaalseid ja tööalaseid rolle, muutus töö suhtes vastutustundetuks ja hakkas halvasti suhtuma seniarmastatud inimestesse, samas säilisid mehe intellektuaalsed võimed. Pärast seda on kogutud palju andmeid selle kohta, et prefrontaalne koor on oluline otsustamise (decision-making) ja adekvaatse sotsiaalse käitumise korraldamisel. Viimase aja tulemustest väärrib suuremat tähelepanu Andersoni ja kolleegide töö (1999), kus uuriti kahte varase (enne 16. elukuud) prefrontaalse koore vigastusega patsienti ja leiti, et kuigi intellektuaalsed võimed olid neil säilinud ja muud kliinilised manifestatsioonid puudusid, olid neil tõsised käitumishäired just sotsiaalses plaanis, samuti probleemid tegevuse planeerimisel, tagasiside tegevuse mõjudest arusaamisel ja uute taoliste seoste õppimisel. Moraalse arutlemise tase oli võrreldav 10-aastase

lapsega ja väga egoistlik. Autorid jagasid moraalset kaalutlemise (moral reasoning) viisid [Lawrence Kohlbergi vaateviisi kohaselt kolme taseme vahel](#): nendeks on prekonventsionaalsed, konventsionaalsed ja postkonventsionaalsed moraaliootsused. Jaotus on huvitav ka ses mõttes, et püüab luua teatud norme inimese moraalses arengus.

I. Prekonventsionaalne tase:

1. aste: egotsentrilisus, otsustamise aluseks on karistuse vältimine.

Mõlemad varase kahjustusega uuritavad on just sellel astmel.

2. aste: on olemas arusaam, et oma vajaduste rahuldamiseks tuleb arvestada teise õigustega.

Iseloomulik enamusele lastest vanuses kuni 9 aastat.

II. Konventsionaalne tase

3. aste: Kuldreegli4 aktsepteerimine ja inimene püüab olla hea nii enese kui teiste silmis.

Viis kuuest uuritud hilise ajukahjustusega patsiendist olid just sellel tasemel.

4. aste: Tunnustatakse kohustusi ühiskonna ees. Indiviidi vaadeldakse sotsiaalsesse süsteemi kuuluvana.

See aste on iseloomulik enamusele täiskasvanutele ja noorukitele-

III. Postkonventsionaalne tase

5. aste: Mõistetakse, et moraalne perspektiiv võib sattuda konflikti seadustega. Aktsepteeritakse kõigi õigusi ja heaolu.

Üks hilise kahjustusega uuritavatest oli sellel tasemel.

6. aste: Personaalne üldiste moraaliprintsiipide järgimine.

Sellele tasemele jõuab väiksem osa täiskasvanuist.

Erinevalt hilise kahjustusega patsientidest ei suuda varase kahjustusega inimesed isegi teatavat moraalset teadmist näidata, rääkimata realiseerimisest. Hilise kahjustusega uuritavad omavad küll teadmist moraalist, aga ei suuda seda teadmist realiseerida. Oluline järeldus tööst on veel see, et moraalset teadmise omandamine on eristatav teistest teadmise liikidest. Damasiol on empiirilise materjali alusel loonud teooria, kus emotsioonidega seotud teadmine soodustab tähelepanu ja võimaldab töömälu (working memory) kaudu tegelda valikute tegevuste tulemuste hindamisega tuleviku jaoks ning see toimub emotsionaalsuse terminites. Ja antud juhtumite korral selline teadmise pole enam saadaval või ei suudeta seda enam luua.

Adolpsi ja kolleegide (1998) uurimuses selgitati mandelkeha (amügdala) rolli visuaalsete väärtuselist otsustuste tegemisel. Katsealustele anti hinnata erinevaid näopilte ja selgus, et inimesed, kel on eemaldatud mõlemad mandelkehad, teevad seda oluliselt teisiti kui ülejäänud (kontrollrühm ja ühepoolne amügdala eemaldamine). Nimelt valivad nad väljanägemise alusel usaldusväärsemana vähemusaldusväärseid, kuid samas on oluline, et sellist efekti ei ilmne inimeste verbaalse kirjeldamise korral. Esitatud andmetest ilmneb selgesti, et aju prefrontaalses koores ja mandelkehas toimuvad teatud protsessid on olulised moraaliotsustuste tegemisel. Samas ollakse veel kaugel sellest, et kirjeldada täpselt närviprotsesse, mis on ühe või teise moraaliotsustuse aluseks.

(iii) Kas moraaliotsustused seostuvad pigem ratsionaalsuse või emotsioonidega?

Pikaaegse traditsiooni kohaselt on muu hulgas tunnetusliku tegevuse, inimliku loomuse ja ka moraalse käitumise kujundajaks peetud inimese mõistust. Emotsioone, tundesfääri, kirgi on sageli peetud just selleks põhjuseks, miks inimene ei suuda kehtvalt püsida moraalsel kursil ja satub ikka ja jälle nendesse raskustesse, mida sageli moraalseks libastumiseks kutsutakse. 20. sajandi viimased aastad on siiski oluliselt korrigeerinud nimetatud traditsioonilist vaadet, nimelt praeguseks ollakse loobunud või loobumas ratsionaalsuse ja emotsionaalsuse teravast ja vastandlikust eristamisest. Pigem ollakse seda meelt, et mõistus ja emotsioonid on ühe suure ühise tunnetusvõime alakomponendid, mis on omavahel keerukalt vastastikku seostunud. Samas peegeldab ka kaasaegne närviteadus nii vana traditsiooni kui ka üleminekut integreeritud arusaamale: ilmuvad nii ühte aspekti rõhutavad kui ka mõistuse ja emotsioonide integratsioonile orienteeritud tööd.

Tunnetusliku primaarsusele põhineb väga selgelt Paul M. Churchlandi töö „Toward a cognitive neurobiology of the moral virtues“ (1998). Churchland alustab sellega, et tema arvates ollakse ühe väga lubava intellektuaalse traditsiooni alguses, nimelt püütakse süstemaatiliselt interakteeruma saada kognitiivne neurobioloogia ja moraaliteooria. Selline tegevus platseerub eeskätt metaetika valda, kus moraalse epistemoloogia ja psühholoogiaga peaksid kognitiivse neurobioloogia edusammudest täiesti uusi impulsse saama ja närviteadus peaks omakorda metaetikast innustust saama. Oluline olla ka see, et neuraalne ei püüa moraalselt ära neelata, redutseerida, vaid nagu öeldud, saab tegemist olema produktiivse interaktisooniga.

Churchland jätkab, et adekvaatne aju talitluse teooria ei pea sisaldama õiglase jaotamise põhimõtteid või kriminaalõigust, vaid eelkõige seda kuidas genereerida, materialiseerida ja manipuleerida selliste väärtuslike kognitiivsete saavutustega. Churchland räägib, et tema töö on üheks visandiks, kus närvirakkude teatud viisil ühendatud koondiste ehk närvivõrkude (neural networks) tundmaõppimine on väga paljulubav ja suurte võimalustega lähenemine, mis võimaldab kirjeldada ja mõista selliseid fenomene nagu moraalse teadmise (moral knowledge), moraalse õppimine (moral learning), moraalse tajumine (moral perception), moraalse mitmetähenduslikkus (moral ambiguity), moraalne konflikt (moral conflict), moraalne argument (moral argument), vourused (moral virtues), moraalsed iseloomujooned (moral character), moraalipatoloogia (moral pathology), moraalne korrektsioon (moral correction), moraalse mitmekesisus (moral diversity), moraalne progress (moral progress), moraalne realism (moral realism) kognitiivse neurobioloogia ning närvivõrkude ja nende talitluse terminites. Nii on Churchlandi arvates moraalse teadmise ja tegelikult ka teiste eelpooltoodud moraalse aspektide juures keskne anda närvivõrgu sisendi-väljundi seosele teatud vajalikke ühendusi, omadusi ja sisusid ning tulemuseks saadaksegi moraaliga seotud kogemused-oskused (skills). Närvivõrkude paindlikkus, eriti just närvirakke ühendavate ja närvivõrke moodustavate sünapsite tasemel on siin selleks „võluvahendiks“, mis suudab vastavate närvivõrkude omaniku moraalseks või ebamoraalseks teha. Siit ei ole enam kuigi keeruline teha samm edasi ja pakkuda võimalusi närvivõrgu parandamiseks ja inimeste moraalsemaks tegemiseks, mis on muidugi ise uute moraaliprobleemide allikaks. Taolised kognitiivteaduslikud skeemid on üldiselt leidnud mitmetes aspektides põhjalikku sarjamist, kuid samas tuleb tunnistada ka sellise lähenemise võimalikkust ja perspektiivikust. Kõik taandub ikkagi sellele, kuidas ja mis otstarbel teadmist kasutatakse.

Samas ilmub ühe enam andmeid emotsioonide tähtsusest moraaliotsustuste genereerimisel. Nii on Greene kolleegidega (2001) näidanud oma uurimuses just emotsionaalse komponendi olulisusest moraaliotsustuse tegemisel. Kõigepealt toovad nad mängu ja püüavad seostada ajutalitlusega kahte tuntud eetika dilemmat (vagoneti ja purde dilemma)⁶. Nad jagavad oma uurimuses katsealustele esitatavad ülesanded personaalselt moraalseteks, impersonaalselt moraalseteks ja mittemoraalseteks ja leiavad, et personaalsete moraaliotsustuste korral suureneb aju aktiivsus magnetresonantstomograafilisel uuringul oluliselt otsmikusagara mediaalses osas, vötkäärus, ja nurkkäärus. Seevastu ülejäänud ülesannete korral suureneb signaal oluliselt

otsmiku sagara keskmises osas ja kiirusagaras, mille talitus on pigem seotud töömäluga. Siit tehakse järeldus, et emotsioonid ja neid genereerivad olevad ajustruktuurid on olulised siis, kui on vaja lahendada emotsionaalset koormust omavaid ülesandeid, nt pigem personaalseid moraalidilemmasid.

Moll kolleegidega (2002) on arvamisel, et on olemas spetsiifilised moraalimotsioonid (moral emotions), mis erinevad teistest emotsioonidest sellega, et nad seostuvad kas kogu ühiskonna või teiste inimeste hüvangu ja heaoluga. Nad ütlevad, et on olemas loomulik ausustunne, mis seostub tihedasti sotsiaalsete interaktsioonidega. Uuritavatele anti vaadata erineva sisuga pilte ja hinnati reaktsioone teatud formaliseeritud viisil ja jälgiti, mis ajus toimub. Uuringus leiti, et harilike kui moraalse emotsioonide korral aktiveeruvad mandelkeha, talamus ja keskaju ülemine osa.

Moraalseid emotsioone esile kutsuvad pildid aktiveerivad orbitaalse ja mediaalse frontaalse ajukoore ning lateraalvaio ülemist otsa ümbritseva piirkonna. Autorite arvates on just viimatinimetatud ajustruktuurid olulised ka moraalse hinnangu uurimise seisukohalt.

Päris paljud emotsioonide uurijad (vt. näiteks Jaak Panksepa kapitaalne „Affective Neuroscience“) on erineval moel väljendanud mõtet, et emotsioonide näol on meil tegemist ürgse ja universaalse väärtushinnangut genereeriva mehhanismiga ja ses mõttes ei ole võimalik ka moraaliotsustuste tegemise korral elimineerida emotsionaalset komponenti.

Kokkuvõte

Usun, et moraaliotsused ja eetika tulevad meie peadest. Närviteadus areneb tormilise kiirusega ja üha enam saadakse aimu, kui närvirakkude kooslused suudavad genereerida kõige muuhulgas ka teadvuse sisusid, millest osal on vaieldamatult moraalne komponent või tähendus. Ehk pisut lahtisem on küsimus moraaliotsustuste kohast ja mõttest maailmas: kas nad pigem sotsiaalse regulatsiooni vahendid, indiviidi enda eksistentsi tagavad regulatsiooni vahendid või mõlemad samaaegselt? Füsioloogina usun samuti, et moraali põhiliseks rolliks on talitleda regulatsioonimehhanismina ja seda nii personaalsel kui grupi tasandil (vt lähemalt „Moraali füsioloogiast“)

Kirjandus

Anderson S.W., Bechara A., Damasio H., Tranel D., Damasio A.R. Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 1999, 2, 1032-1037

Adolps R., Tranel D., Damasio A.R. The human amygdala in social judgement. *Nature* 1998, 393, 470-473.

Bunge M. Ethics as a Science. *Philosophy and Phenomenological Research* 1961, 22, 139-152

Crick, F. The Astonishing Hypothesis. *The Scientific Search for the Soul*. Touchstone Books, 1994

Churchland Paul M. Toward a cognitive neurobiology of the moral virtues. *Topoi* 1998, 17, 83-96

Dolan R.J. On the neurology of morals, *Nature Neuroscience*. 1999, 2, 927-929

Greene, Sommerville, Nystrom, Darley Cohen An fMRI of Emotional Engagement in Moral Judgement. *Science* 2001, 293, 2105-2108

Moll J., de Oliviera-Souza R, Eslinger PJ, Bramati IE, Mourao-Miranda J, Andreiuolo, Pessoa L. The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions. *Journal of Neuroscience*, 2002, 22, 2730-2736.

Panksepp, J. *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford University Press, 1998.

Wilson E.O. *The biological basis of morality*.

<http://www.theatlantic.com/issues/98apr/biomoral.htm>

1 Loo aluseks on [Tartu Ülikooli eetikakeskuses](#) 4. novembril 2002 peetud ettekanne „Neurokognitiivne lähenemine eetikale“ ja sellele järgnenud arutelu.

2 Kuulun nende hulka, kes teevad vahet moraali ning eetika kitsal ja laial tähendusel, kusjuures laias tähenduses on eetika ja moraal üsna kattuvad ja kitsas tähenduses päris erinevad. Moraal kitsas tähenduses on mingid käitumise reeglid, mille põhjal saab konkreetse käitumise liigitada moraalseks ja ebamoraalseks, st tuua mängu väärtuseline dimensioon. Eetika kitsas tähenduses on väärtustamise kontekstis neutraalne, pigem mõistatamine, miks moraal on nii- või teistsugune. Võib isegi öelda, et eetika on moraali füsioloogia. Samas kipuvad aeg-ajalt ikkagi kitsad ja laiad tähendused sassi minema.

3 Edward O. Wilson on bioloog, kelle nimega seostatakse sellise termini ja voolu kui sotsiobioloogia teket 1970-tel aastatel. Wilson avaldas 1976. a. raamatu “Sociobiology: The new

synthesis” ja sealt saigi see termin laiemalt tuntuks. Sotsiobioloogia põhisõnumiks on, et Darwini evolutsiooniõpetus ja Mendeli geneetika põhiprintsiibid sobivad ühel või teisel viisil sotsiaalseid protsesse seletama, samuti individualismi-altruismi lahendamine teatud viisil. Wilsonil ja teistelgi moraali bioloogilise tagapõhja tunnistajatel on oma seletustes oluliseks mõisteks ja printsiibiks kohastumine. Kohastumine ehk adaptatsioon asetatuna filosoofilise eetika konteksti seostub väga selgesti moraali utilitaristliku projektiga, sest kohastumine teenib ikka kohastujate kasu, olgu selleks indiviid või indiviidide grupp.

4 Siin peetakse silmas imperatiivi „Mida Sa ei taha, et Sulle tehakse, ära tee ka teistele; armasta oma ligimest nagu iseennast!“

5 Siiski tuleb arvestada, et teadvuse konkreetset sisu ja nende vaheldumine on väga dünaamilised, mistõttu on pidevalt käigus hulk selliseid ajuprotsesse, mis genereerivad teadvust ja ei pruugi olla otseselt seotud moraaliga seotud teadvussisudega.

6 Vagoneti dilemma sisuks on olukord, kus kaugenevas vagonetis on viis inimest ja oma senise tee jätkamisel saavad nad kindlasti hukka. Ainuke võimalus olukorda muuta on lülitada pöörmeseadme lülitit ja viia vagonett teisele teele, kuid sellisel korral hukub siiski üks haruteel olev inimene. Artikli autorite arvates suunaks enamus inimesi vagoneti teise teele. Kuid kujutlegem nüüd purde juhtumit, kus te seisate kõrvuti võõra inimesega purdel, mis läheb üle raudtee. Läheneb seesama vagonett viie inimesega ja ainuke võimalus vagonetis olijaid päästa on lükata oma naaber purdelt alla raudteele, et tema keha peataks vagoneti liikumise. Autorite arvates ei teeks enamus inimesi seda. Neid dilemmasid on põhjalikult diskuteeritud ja mitmeid erinevaid lahendusi pakutud, kuid autorite arvates on oluline siin ka see, et purde juhtumil lisandub otsusetegemisel oluline emotsionaalne komponent, mis esimesel juhtumil puudub ja mõjutab otsuse tegemist teise dilemma puhul.