

2014

Þjóðarspegillinn

Ráðstefna í félagsvísindum XV

Taugaefling heilbrigðra einstaklinga
Samtal hagsmunaaðila og almennings

Jóhannes Dagsson
Salvör Nordal

Ritstjórar:
Helga Ólafs
Thamar M. Heijstra

Félags- og mannvísindadeild

Rannsóknir í félagsvísindum XV. Erindi flutt á ráðstefnu í október 2014

Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands

ISBN: 978-9935-424-18-1



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Taugaeftling heilbrigðra einstaklinga

Samtal hagsmunaaðila og almennings

Jóhannes Dagsson
Salvör Nordal

Er réttlætlegt að heilbrigðir einstaklingar nýti sér meðferðir sem geta eflt heila- og taugastarfsemi? Og ef við svörum þeirri spurningu játandi hvaða afleiðingar getur slíkt haft fyrir einstaklinga og samfélag? Þetta eru spurningar sem tengjast því sem kallað er taugaeftling (*neurological enhancement*).¹ Taugaeftling eða taugabætur, eins og heitið ber með sér, miðar að því að efla heila- og taugastarfsemi heilbrigðra einstaklinga og er þannig aðgreind frá hefðbundnum lækisfræðilegum meðferðum sem miða að því að bæta fyrir sjúkdóma og slys, s.s. eins og Parkinson og Alzheimers. Vaxandi áhugi er meðal almennings að nýta sér slíkar leiðir, má þar nefna háskólastúdenta sem sækja í lyf til að auka minni og einbeitingu og tilraunir til að bæta árangur með því að efla heilavirkni með rafboðum sem tengd eru við heilann.

Taugaeftling vekur marvíslegar siðfræðilegar spurningar, enda er heilinn ekki eins og hvert annað líffæri heldur býr hann yfir minningum okkar og sjálfsskilningi. Stóra spurningin er hversu langt megi ganga í tilraunum á þessu sviði og hvort nýta megi þá þekkingu heila- og taugastarfsemi fyrir þá sem eru heilbrigðir en vilja ná betri árangri en ella.

Siðfræðistofnun er þátttakandi í verkefninu Neurological Enhancement, Responsible Research and Innovation (NERRI).² Meginmarkmið verkefnisins er annars vegar að efna til samræðu milli fagaðila og almennings um taugaeftlingu. Þetta hefur verið gert með viðtölum við hagsmunaaðila og með skipulagningu opinberra atburða og námskeiða. Hins vegar er ætlunin að móta tillögur að siðareglum sem snúa að rannsóknnum og hugsanlegri notkun á taugaeftlingu í Evrópu. Með nýrri tækni og framþróun vísinda eins og nú á sér stað á sviði taugaeftlingar skapast áður óþekktir möguleikar. Viðbrögð við slíkum möguleikum eru gjarnan blendin og í tilfelli taugaeftlingar takast á andstæð sjónarmið. Meðal fræðimanna taka sumir slíkum möguleikum fagnandi og telja að við eigum að nýta eins og kostur er möguleika til að efla manneskjur og gera þeim lífið auðveldar (Greely, Sahakian, Harris, Kessler, Gazzaniga, Campbell og Farah, 2013). Aðrir vara við þeim hættum sem kunna að leynast í tækninni og halda fram nauðsyn þess að beitingu tækninnar verði sett mörk (Fukuyama, 2002; Habermas, 2003; almenna umræðu má finna í t.d. Kolber 2008; Schermer, 2009; Vincent, Haselager, Lokhorst, 2011). Hvernig á að skera úr slíkum ágreiningi? Ef ákveðið er að setja reglur um notkun taugaeftlingar hvernig eiga slíkar reglur að vera? NERRI verkefninu er ætlað að svara þessum spurningum og byggir á aðferðafræði þar sem tekin eru viðtöl við haghafa og efnt til samræðu milli þeirra og almennings. Með þessu móti er mögulegt að greina afstöðu ólíkra hópa til þessara þróunar og hvaða áhyggjur einstakir aðilar hafa gagnvart taugaeftlingu. Því má segja að Nerri verkefnið sé

¹ Taugaeftling er hér notað sem íslenskun á „neurological enhancement“. Taugabót eða taugabætur eru einnig möguleg íslensk nýyrði yfir þetta fyrirbæri.

² Verkefnið hlaut styrk úr 7. Rammaáætlun Evrópusambandsins. Alls taka 18 stofnanir taka þátt í því frá 11 evrópulöndum. Til þess að fræðast um NERRI verkefnið má t.d. skoða heimasíðu verkefnisins á <http://www.nerri.eu/eng/home.aspx>. Þar er einnig að finna líflaga samræðu um taugaeftlingu og tengd efni.

tilraun til að prófa ákveðna aðferðafræði við að setja siðferðileg og lagaleg viðmið sem byggja m.a. á lýðræðislegri samræðu ólíkra hagsmunaaðila. Að auki gefst tækifæri til að bera saman viðhorf milli landa í Evrópu þar sem samskonar aðferðafræði er notuð af öllum þeim stofnunum sem taka þátt í verkefninu. Í þessari grein verður gerð grein fyrir fyrsta hluta verkefnisins hér á landi, niðurstöður úr viðtölum við ólíka hagsmunaaðila. Niðurstöðurnar eru ekki í formi tölulegra upplýsinga, heldur leggja framkvæmdaaðilar mat á þau gögn sem var safnað og greind nokkur meginþemu.

Taugaefting er ekki endilega eitthvað sem almenningur lítur á sem hluta af daglegu lífi sínu en er þó nær heldur en kann að virðast í fyrstu. Margir þekkja lyf sem gefin eru við ofvirkni og athyglisbresti og googleglæraugna sem gera notendum kleift að kalla fram upplýsingar af netinu inn á sjónsvið sitt, svo dæmi séu nefnd. Þá er lyfjanotkun meðal íþróttamanna oft til umræðu í fjölmiðlum svo og margs konar tækninýjungar. Möguleikar til taugaeftingar eru sífellt að verða aðgengilegri og ný tækni og framfarir í rannsóknum á starfsemi heila og miðtaugakerfis eru smám saman að gera okkur kleift að hafa meiri áhrif á starfsemi heilans. Þess virðist ekki langt að bíða þar til lyf og annars konar inngríp sem hafa mun meiri áhrif á t.d. minni, athygli og starfsgetu heila verða aðgengileg almenningi (De Jongh, Bolt, Schermer og Olivier, 2008).

Heilinn og miðtaugakerfið hefur nokkra sérstöðu þegar kemur að viðhorfum okkar til eigin líkama. Augljós ástæða fyrir þessu er að heilinn býr yfir minningum okkar og sjálfsskilningi og því lítum við öðrum augum á það sem gert er við heilann en önnur líffæri eða líkamsparta. Það er að hluta til þessi sérstæða heilans sem veldur því að siðferðilegar spurningar sem vakna við rannsóknir eða inngríp í starfsemi hans eru nokkuð annars eðlis en spurningar sem vakna þegar fjallað er um læknisfræðilegar rannsóknir almennt.

Þá er taugaefting og þau vísindi sem snúa að henni mjög sérhæfð. Það er því ákveðin vandi að efna til umræðu, jafnvel við fagaðila, án þess að hafa í einhverjum mæli mótandi áhrif á umræðuna. Siðferðilegar spurningar eru sérstaklega viðkvæmar fyrir því samhengi sem þær eru settar fram í, það getur því verið snúið að nálgast efni af þessu tagi án þess að stýra samræðunum um of. Eins má segja að skoðanir almennings um vísindi, og þá sérstaklega vísindi sem hafa með manneskjuna og þróun hennar að gera, séu að einhverju leyti mótuð af hugmyndum sem eru strangt til tekið ekki vísindalegar, heldur settar fram í vísindaskáldsögum og framtíðarmyndum. Viðhorf fengin úr þessari átt hafa jafnvel meiri áhrif en viðhorf sem byggja á vísindalegri þekkingu.

Hvernig stofnar maður til umræðu um siðferðilegar spurningar í samhengi vísindarannsókna? Aðferðir í NERRI verkefninu

Fyrri hluti NERRI verkefnisins, samræða við almenning og haghafa, skiptist í tvennt. Annars vegar voru tekin viðtöl við ólíka haghafa, s.s. eins og vísindamenn, eftirlitsaðila, og notendur. Síðari hlutinn miðast við að stofna til opinna umræðu milli ólíkra aðila til að mynda í formi ráðstefnu, vísindakaffis, fjölmiðlaumræðu og námskeiða. Hér á eftir verður gerð grein fyrir fyrri hluta rannsóknarinnar.

Í viðtölunum voru valdir viðmælendur sem tilheyrðu fyrirfram skilgreindum flokkum. Flokkarnir voru: notendur, framleiðendur og hagsmunaaðilar. Markmiðið var að fá sem skýrasta mynd af stöðu rannsókna og notkunar á taugaeftingu í hverju landi, fá viðmælendur til að leggja mat á ákveðnar siðferðilegar spurningar, og til þess að velta vöngum yfir mögulegri þróun og framtíðarsýn varðandi taugaeftingu. Leitast var við að velja viðmælendur sem hefðu ólíka nálgun, og ólíkra hagsmuna að gæta. Hér má nefna fulltrúa notenda, hvort sem er af læknisráði eða af eigin hvötum, sem falla undir taugaeftingu. Í flokknum framleiðendur voru tekin viðtöl við starfsmenn

fyrirtækja sem vinna að framleiðslu á lyfjum eða öðrum inngrípum sem falla undir taugaeftlingu, og greiningaraðila sem vinna á þessu sviði. Í flokknum hagsmunaaðilar var leitast við að ræða við einstaklinga sem vinna við eftirlit eða reglusetningu sem snýr að taugaeftlingu, og lækna og annað fagfólk sem vinnur á þessu sviði. Viðtölin voru tekin uppá segulband og var stuðst við spurningaramma sem var sá sami í öllum löndunum. Uppþökum var eytt eftir að þær höfðu verið afritaðar og þess gætt að þær væru ópersónugreinanleg. Viðmælendur og þátttakendur í viðburðunum sem lýst er hér að ofan voru yfirleitt áhugasamir, og það var ekki mikill vandi að fá þá til umræðu um málefnið. Það sem stóð helst í vegi fyrir viðtölunum vörðuðu fremur framkvæmd þeirra, eins og að finna tíma fyrir viðtöl.

Viðtölin reyndust góður vettvangur til að kynna stöðu mála hér á landi og gáfu því gott yfirlit yfir helstu rannsóknir sem gerðar eru og afstöðu notenda og eftirlitsaðila. Niðurstöður viðtalanna verða raktar hér að neðan en nokkur meginþemu voru greind. Í forgrunni voru spurningar um sanngirni og jafnræði. Þar á eftir komu spurningar um einstaklinginn og sjálfíð, og því næst spurningar um tilgang og markmið taugaeftlingar.

Í framhaldi af því að kortleggja stöðu greinarinnar er markmið verkefnisins að efna til samfélagslegrar umræðu um taugaeftlingu. Í þessu skyni hefur verið haldið vísindakaffi, ráðstefna með siðfræðingum og fleiri atburðir eru fyrirhugaðir. Vísindakaffið var haldið undir yfirskriftinni: “Viljum við ofurheila?” Eins og titillinn gefur til kynna var sjónum hér beint að framtíðarmöguleikum og framtíðar spurningum er varða heila og taugarannsóknir. Markmiðið með vísindakaffinu var að ná til breiðari hóps heldur en viðtölin náðu til. Það reyndist auðveldara en hefði mátt ætla fyrirfram að brúa bilið milli fagfólks og almennings. Gestir á vísindakaffinu voru áhugasamir og sköpuðust líflegar umræður í framhaldi af stuttum framsögum nokkurra fræði- og vísindamanna. Hugmyndin um ofurheila, eða ofurgetu á ákveðnu sviði virðist eiga greiða leið að ímyndunarafla flestra. Það var þó ákveðnum vandkvæðum bundið að vekja máls á þeim siðferðilegu spurningum sem tengjast tækni af þessu tagi vekur, að hluta til vegna þess að tæknin er ekki til staðar nú þegar, og hugmyndir um hvað hún kann að fela í sér því stundum svolítið á reiki. Sem dæmi um þetta má nefna kuðungsígræðslu (*cochlear implant*). Tæknin sjálf hefur verið til staðar í nokkurn tíma og telja flestir að rétt sé að bjóða uppá hana sem meðferð við alvarlegum heyrnarskaða, minni umræða er um það hvort mögulega megi misnota þessa tækni í náinni framtíð, til dæmis með því að koma fyrir senditæki og viðtakara í ígræðslunni. Lærdómurinn er sá að það er erfitt að sjá fyrir hugsanlega misnotkun í hverju einstöku dæmi fyrir sig, og því er líklegra til árangurs að efna til umræðu á almennum nótum, það er að segja um almennar reglur, eða almennar viðmiðanir.

Skipta má helstu álitaeftnum og spurningum sem komu upp í samræðum við þátttakendur í NERRI verkefninu, hvort sem um var að ræða viðtöl, vísindakaffi eða aðra liði verkefnisins, í þrennt: spurningar um aðgengi og sanngirni, spurningar um einstaklinginn og sjálfíð, og spurningar um tilgang og markmið taugaeftlingar. Hér verður stuttlega gerð grein fyrir hverjum flokki fyrir sig.

Aðgengi, sanngirni og taugaeftling

Í fræðilegri umræðu um taugaeftlingu hefur mikið verið fjallað um sanngirni og þá spurningu hvort þessi möguleiki verði fyrst og fremst í boði fyrir þá efnameiri (Blackford, 2014). Það þarf ekki að koma á óvart að þessar spurningar voru mest áberandi í viðbrögðum viðmælanda. Í grófum dráttum má skipta spurningum af þessu tagi upp í tvo flokka, annars vegar spurningar um hvaða áhrif það hefði á samfélagsgerðina ef taugaeftling er aðgengileg flestum, og hins vegar spurningar um það hvernig tryggja eigi jafnrétti og sanngirni í aðgengi að taugaeftlingu.

Í þessu samhengi veltu viðmælendur fyrir sér spurningum eins og “hvernig getum við tryggt að notkun á taugaeflingu valdi ekki misskiptingu, t.d. í formi mismunandi getu einstaklinga?” og “hvernig eigum við að ákveða hverjir mega nota taugaeflingu og hverjir ekki, þannig að það sé sanngjarnt val?” Undirliggjandi voru áhyggjur af því hvernig greint væri á milli meðferðar annars vegar, þar sem markmiðið er að hjálpa einstaklingi að öðlast getu/færni sem er á færi flestra heilbrigðra einstaklinga, og taugaeflingu hins vegar, þar sem einstaklingur notar einhvers konar ingrip til að öðlast getu/færni til að framkvæma eitthvað sem flestir heilbrigðir einstaklingar eru ekki færir um. Oft leiddu viðmælendur hugann að því að hvaða leyti taugaefling væri ólík öðrum óhefðbundnum leiðum til að auka getu og virkni heilans. Bent var á að engum dettur í hug að banna fólki að stunda íhugun eða fara í jóga, en hluti af hvoru tveggja er að auka getu og virkni heilans. Samanburður við hvernig reglur og venjur hafa skapast í tengslum við eiturlyf var líka gerður.

Einn viðmælenda, vísindamaður á sviði heilarannsóknna sagði til dæmis;

...hver er munurinn á þessu og eiturlyfjum til dæmis? ...er einhver munur? Ég meina fólk er að reyna að græða eitthvað, þannig að það er einhver kostnaður sem er kannski ekki vitaður fyrir fram og fólk er náttúrulega kannski í báðum tilvikum að taka einhverja sénsa en á sama tíma þá held ég sko að þegar kemur að hvoru tveggja, þá er alltaf einhver pólitík, einhver heilsupólitík.

Í bakgrunni er hér spurningin hvað við megum gera við eigin líkama og hve mikla áhættu okkur er heimilt að taka. Ef fólk er upplýst um þá áhættu sem það er að taka, líkt og í tilfelli eiturlyfja, má spyrja hvaða rök eru fyrir því að banna fólki að taka slíkar áhættur. Þá er óljóst í mörgum tilfellum hver langtímaáhrif lyfjanotkunar hefur. Ef það eru ekki bein heilsufarsleg rök gegn notkun á einhverju ákveðnu inngripi í heilastarfsemi, hvernig rök notum við þá gegn notkun þess?

Í tengslum við spurningar ef þessum toga komu jafnframt upp spurningar um það hvort einstaklingum yrði fært í framtíðinni að neita því að nota taugaeflingu, ef flestir eða í það minnsta meirihluti einstaklinga notar hana. “Verður mér stætt á því að neita að taka lyf til að auka athyglisgáfuna, ef allir sem ég vinn með nota það?” var til að mynda spurt. Hjá mörgum viðmælendum kom fram tilhneiging til að líta svo á að viðhalda þyrfti skýrum greinarmun á meðferð annars vegar, og taugaeflingu hins vegar. Jafnframt var ljóst að þessi greinarmunur er vandasamur og sumir viðmælenda virtust jafnvel á þeirri skoðun að hann væri ósanngjarn þar sem við hefðum enga haldgóða mynd af því hvað venjulegur heilbrigður einstaklingur er.

Aðgengi að taugaeflingu var ofarlega í huga flestra viðmælenda. Hér var spurningin hverjir eigi að hafa aðgang að taugaeflingu og hverjir ekki, og á hvaða forsendum væri hægt að verja það að sumir hefðu aðgang, en aðrir ekki. Aðgengi, bæði í skilningi fjárhagslegrar getu, og í skilningi laga og reglna um notkun var þátttakendum hugleikið. Margir viðmælendur, sérstaklega úr röðum eftirlitsaðila og framleiðenda, voru á þeirri skoðun að svipaðar eða sömu reglur ættu að gilda og þær sem við höfum nú þegar um lyf og læknisfræðileg inngrip. Aðrir, og þá sérstaklega notendur, litu svo á að endurskoða þyrfti allt regluverk í þessu samhengi og jafnvel að gera almenningi kleift að nálgast allar nýjungar í taugaeflingu ókeypis og frjálst, eða eins og einn viðmælenda orðaði það: “mikilvægast er að þetta sé opið og aðgengilegt öllum... að þetta verði ekki fyrir einhverja útvalda, eins og hættan er. Annað hvort að efnin verði of dýr til þess að ákveðnir aðilar geti notað þau eða þá að þau verði einfaldlega ekki aðgengileg ákeðnum hóp.”

Þeir eiginleikar sem helst bar á góma í samhengi við sanngirni og val einstaklinga voru eiginleikar eins og einbeiting, minni, svefn, og athyglisgáfa. Efling á skyneiginleikum, svo sem sjón og heyrn, var lítið til umræðu í þessu samhengi, og sama má segja um aðra líkamlega eiginleika, svo sem hreyfigetu.

Einstaklingur, sjálf og taugæfing

Margir viðmælenda, og var það ekki bundið við ákveðna hópa þeirra, veltu upp spurningum sem snúa að einstaklingnum, sjálfsmynd og sjálfi. Það var athyglisvert að ákveðinnar þversagnar gætti hjá viðmælendum í þessum efnum, þeir voru mjög fylgjandi notkun og framþróun á taugæfingu, en um leið voru þeir mjög á varðbergi þegar kom að eiginleikum sem gætu haft með rökræna hugsun, skoðanir, eða langanir að gera. Ýmsir höfðu áhyggjur af hugsanlegum breytingum á persónuleika og var ljóst að flestir voru andsnúnir taugæfingu sem hefði slíkar afleiðingar. Þetta var sérstaklega áhugavert í samhengi við inngrip í eiginleika eins og minni og athyglisgáfu. Lang flestir þátttakenda litu svo á að það væri sjálfsagt að nota inngrip eins og lyf til að auka við minni og athyglisgáfu eða jafnvel eiga við minnið á annan hátt, svo sem eyða út ákveðnum minningum, en voru jafnframt þeirrar skoðunar að þetta ætti ekki að hafa áhrif á persónuleika viðkomandi. Það er athyglisvert að hér virðist sem viðmælendur hafi nokkuð ákveðna mynd af persónuleika og starfsemi heilans í huga, mynd þar sem ákveðnir eiginleika hans eru nokkuð sjálfstæðir, og breytingar á hluta hans hefði ekki mikil áhrif á heildarmyndina. Þetta er vitanlega ekki sjálfgefin mynd af því hvernig persónuleiki er samsettur því má ekki halda því fram að upplifanir og það sem við munum sé hluti persónuleikans? Þá eru minningar hluti af sjálfsmynd okkar og breytingar á þeim getur haft áhrif á þá sjálfsmynd og þar með persónuleikann.

Þátttakendur úr hópi lækna og fagaðila lýstu yfir áhyggjum af því að aukin notkun á taugæfingu væri tilkomin vegna þess að samfélagið hefði sífellt þrengri sýn á það hvað það er að vera heilbrigður einstaklingur, og hvað ekki. Nokkrir viðmælendur nefndu sem dæmi aukna notkun á ADHD lyfjum hjá börnum, og óþol gagnvart þeim sem hafa hegðunar frávík. Eða svo vitnað sé í viðtal við fagaðila, “við vitum ekkert um það hvernig þessum einstaklingum kemur til með að líða eftir nokkra áratugi, þetta gæti verið stærsta samfélagstilraun allra tíma”.

Spurningar um það hvernig persónuleika einstaklinga kemur til með að reiða af í samfélagi þar sem notkun á taugæfingu er almenn voru einnig nokkuð áberandi hjá þátttakendum. Erum við að búa til samfélag þar sem það verður nauðsynlegt fyrir sífellt fleiri að taka lyf til að auka starfsgetu, vellíðan, eða einbeitingu eða erum við sífellt að verða betur í stakk búin til að greina og meðhöndla kvilla með inngripum sem hafa áhrif á heilastarfsemi? Aukaverkanir lyfja, og hugsanleg samfélagsleg áhrif af almennri notkun þeirra var ofarlega í huga þátttakanda, oftast en ekki í samhengi við notkun á þunglyndislyfjum og lyfjum við ofvirkni og athyglisbresti (ADHD).

Tilgangur og markmið taugæfingar

Segja má að þær spurningar sem komu fram í viðtölunum um tilgang og markmið taugæfingar hafi verið aðallega af tvennum toga. Annars vegar spurningar um að ef rétt sé að nota taugæfingu yfir höfuð af hverju það sé rétt og hins vegar spurningar um vellíðan einstaklingsins sem nýtir sér þessa möguleika.

Í almennum samræðum í vísindakaffi bar til að mynda nokkuð á hugleiðingum um þróun mannskilnings og það hvað það sé sem einkennir einstaklinginn. Þar var því meðal annars velt upp hvað mismunandi skilningur á þessum hugtökum hefði í för með sér í siðferðilegum og félagslegum skilningi. Margar þessara spurninga höfðu með tilgang heila- og taugarannsóknna að gera, og þá hvað það er, sem heila- og taugarannsóknir sækjast eftir, eða stefna að. “Er ekki markmiðið að einstaklingurinn sé hamingjusamur, og ef svo, verður stærri og betri heili til þess að auka hamingu?” var spurt.

Tilgangur taugæfingar og það hversu erfitt gæti reynst að greina milli meðferðar og eflingar, hversu fljótandi hugtakið um fullburða eða heilbrigðan einstakling komu

einnig oft upp í viðtölunum. “Ég reikna með að vísindin séu alltaf að reyna að skilgreina hvað sé eðlilegt og hvað sé óeðlilegt, en ætla vísindin að taka það að sér hvað sé æskilegt? Það er annað mál.”

Langtímaáhrif inngripa, og þá sértaklega lyfja voru einnig oft rædd af þátttakendum. Til sérstakrar umræðu hér voru spurningar sem vakna þegar taugaeflingu er beitt á börn. Við vitum mun minna um heilann og virkni hans en flest önnur líffæri. Í þessu samhengi er einnig stutt yfir í hugleiðingar um frjálsan vilja, hvort hægt væri að hafa áhrif á skoðanir einstaklinga með inngripum í heilastarfsemi og hvort æskilegt sé að auka á ákveðna eiginleika, en draga úr öðrum.

Segja má að umræða þátttakanda um þessa hlið taugaeflingar hafi verið lituð af því að það er mikið undir, en ekki alveg ljóst hvað nákvæmlega. Við vitum, eða teljum okkur vita, að mikil þróun eigi eftir að eiga sér stað á þessu sviði í náinni framtíð, en við vitum ekki nákvæmlega í hverju sú framþróun muni felast. Það var skýrt af hálfu þátttakanda að velferð og hamingja einstaklingsins, bæði heilsufarslega og félagslega, ætti að vera megin markmið hvers konar inngripa sem beitt er, hvort sem um er að ræða meðferð í hefðbundnum skilningi læknavísindanna, eða eflingu í þeim skilningi að fullburða einstaklingur noti inngrip til að auka getu sína. Í huga þátttakanda var samband aukinnar getu á ákveðnu sviði með hjálp taugaeflingar og hamingju þess einstaklings sem á í hlut langt frá því að vera skýrt. Eins var augljóst af viðtölunum að viðmælendur höfðu djúpstæðar áhyggjur af inngripum sem gætu haft áhrif á þroska og sjálfsvitund einstaklinga, hvort sem þar væri um að ræða meðvitaðan “fórarkostnað” eða ófyrirséðar aukaverkanir.

Umræður

Þau þemu sem komu fram í viðtölum við ólíka aðila endurspeglu þá fræðilegu umræðu sem verið hefur um efnið (Gordijn og Chadwick, 2009). Einkum hefur verið staldrað við greinarmuninn á lækningu/meðferð og taugaeflingu og velt um hvort hann sé gagnlegur til að greina milli þess sem leyfa á í þessum efnum og hvað ekki (Chadwick, 2009; Blackford, 2014). Þá hefur einnig verið mikil umræða um þau samfélagslegu áhrif og hvort taugaefling geti orðið til þess að auka ójafnræði milli einstaklinga eða milli samfélaga (Agar, 2014).

Eitt undirliggjandi markmið NERRI verkefnisins er að takst á við þá spurningu hverjir eigi að móta þann siðferðilega og lagalega ramma sem settur er nýjungum eins og taugaeflingu. Flestir viðmælenda voru sammála um það að taugaefling kallaði á úrlausn annarra siðferðilegra álitamála heldur en hefðbundnar lækningar gera. Þrátt fyrir ákveðinn kvíðboga yfir hugsanlegri misnotkun, og samfélagslegum áhrifum fyrirbærisins, voru flestir viðmælendur þeirrar skoðunar að taugaefling væri spennandi og að öllum líkindum óhjákvæmilegt framhald af þeirri þróun sem þegar hefur átt sér stað í heila- og taugavísindum. Viðtölin varpa því mikilvægu ljósi á það hvernig ólíkir hagsmunadilar líta þessa þróun og verða því mikilvægur leiðarvísir að mótun skynsamlegra lagareglna á þessu sviði.

Heimildir

- Agar, N. (2014). *Truly human enhancement. A philosophical defense of limits*. Cambridge, USA: MIT Press.
- Blackford, R. (2014). *Humanity enhanced. Genetic choice and the challenge for liberal democracies*. Cambridge, USA: MIT Press.
- Chadwick, R. (2009). Therapy, enhancement and improvement. Í Gordijn B. og Chadwick, R. (ritstjórar), *Medical enhancement and posthumanity*, 25-37. Dordrecht, Holland: Springer.
- Conrad, P. (2007). *The medicalization of society*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- De Jongh, R., Bolt, I., Schermer, M. og Olivier, B. (2008). Botox for the brain: enhancement of cognition, mood and pro-social behavior and blunting of unwanted memories. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, (32), 760-776.
- Forlini, C., Racine, E. (2009). Autonomy and coercion in academic “cognitive enhancement” using methylphenidate: Perspectives of key stakeholders. *Neuroethics*, (2), 163-177.
- Fukuyama, F. (2002). *Our posthuman future*. New York: Picador Press.
- Gordijn B. og Chadwick, R. (ritstjórar). (2009). *Medical enhancement and posthumanity*. Dordrecht, Holland: Springer.
- Greely, H., Sahakian, B., Harris, J., Kessler, R.C., Gazzaniga, M., Campbell, P. og Farah, M.J. (2013). Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy. Í Hays, S. A., Robert, J.S, Miller, C. A. og Bennett, I (ritstjórar) *Nanotechnology, the Brain, and the Future*. Dordrecht, Holland: Springer.
- Habermas, J. (2003). *The future of human nature*. Cambridge: Polity Press.
- Kolber, A. (2008). Freedom of memory today. *Neuroethics*, (1), 145-148.
- Schermer, M., Bolt, I., Jongh, R., Olivier, B. (2009). The future of psychopharmacological enhancements: Expectations and policies. *Neuroethics*,(2), 75-87.
- Vincent, N. A., Haselager P. og Lokhorst, G.J. (2011). The neuroscience of responsibility – workshop report. *Neuroethics*, (4),175-178.