

Nevroetika: vprašanje moralne odgovornosti

Uvod

Številna vprašanja, ki so bila prej skoraj izključno v domeni humanistike in družboslovja, so z raziskavami v nevroznanosti v preteklih dveh desetletjih postala interdisciplinarna. Kognitivna nevroznanost se sicer ukvarja pretežno z iskanjem mehanizmov za posamezne kognitivne sposobnosti, kot so pomnjenje, čutno zaznavanje, jezik in reševanje problemov, ter mehanizmov za čustva in odločanje. A empirična odkritja o strukturi in funkciji možganov ter o kognitivnih strategijah, ki so nastajala skladno z razvojem možganov, so povezana tudi z vprašanji o zavesti, umetnosti in etiki. Prav zato je v zadnjem času nastalo veliko novih področij s predpono »nevro«, kot so nevrofilozofija, nevroetika, nevroestetika, nevroekonomija in nevrosociologija. Predpona »nevro« se je že tako razširila v popularnem tisku, da je v akademskih krogih spodbudila tudi precej skeptičnih razmislekov.

Na področju filozofije je predpono »nevro« in izraz nevrofilozofija prva uporabila ameriška filozofinja Patricia Churchland, ki je tako naslovila svojo knjigo iz leta 1986. V tej in v naslednji knjigi *Brain-Wise: Studies in Neurophilosophy* (2002) je pokazala, kako raziskovanja v nevroznanosti vplivajo na reševanje tradicionalnih vprašanj filozofije duha, kot so problem telesa in duha, vprašanja, povezana s svobodno voljo, in problem drugih umov. V svoji zadnji knjigi *Braintrust* (2011) pa se sprašuje, kaj nam nevroznanost pove o morali. Njen pristop v nevrofilozofiji temelji na treh hipotezah (Churchland, 2002: 30):

1. Hipoteza: Duševna aktivnost je možganska aktivnost. Dopušča znanstvene metode raziskovanja.
2. Hipoteza: Nevroznanost potrebuje kognitivno znanost, da bi vedela, *katere* pojave mora razložiti. Da bi razumela obseg sposobnosti, ki jih razlaga – spanje, razločevanje temperature, učenje veščin –, ni dovolj, da se preprosto opre na ljudsko modrost in introspekcijo. Psihofizika in eksperimentalna psihologija sta nujni za natančno določitev vedenjskega repertoarja organizma in za odkrivanje sestavin, obsega in omejitev duševnih sposobnosti.
3. Hipoteza: Za razumevanje narave duševnosti je nujno razumeti možgane, in to na različnih ravneh organizacije.

Nevrofilozofija danes ni vezana na natančno določen metafizičen pogled znotraj naturalistične filozofije in dopušča različne poglede na odnos med duševnimi pojavi in možganskimi procesi. Vsekakor pa jemlje resno nevroznanstvena raziskovanja in njihovo vlogo pri razlagi duševnosti. Henrik Walter, zdravnik, nevroznanstvenik in filozof, jo razume predvsem kot most med subjektivno izkušnjo, filozofskim teoretiziranjem in empiričnim raziskovanjem. Po njegovem mnenju nevrofilozofi predvsem sistematično pojasnjujejo pojme, ki jih uporabljajo različne discipline, proučujejo empirične podatke in se poslužujejo splošne argumentacije. Pri tem jemljejo resno prispevke iz filozofske tradicije in puščajo odprt prostor tudi za spekulacijo, preverjajo sklepe in notranjo konsistentnost teorij ter poskušajo določiti meje verjetnim empiričnim stavkom (Walter, 2001: 125).

Sodelovanje med filozofijo in nevroznanostjo bi lahko v grobem razdelili na nevrofilozofijo in na filozofijo nevroznanosti. Prva se, kot smo že omenili, ukvarja s tradicionalnimi filozofskimi vprašanji s področja filozofije duha in vplivom, ki jih imajo raziskave v nevroznanosti na njihovo reševanje. Filozofija nevroznanosti pa spada v filozofijo znanosti in pomeni metaraven in filozofsko refleksijo nevroznanstvenega raziskovanja. Kljub razlikam v zastavitvi vprašanj sta pristopa tesno povezana in se dopolnjujeta (Markič, 2011).

Poleg filozofije duha je etika tisto področje, kjer se zdijo rezultati nevroznanosti še posebej relevantni, zato ni presenetljivo, da se je v zadnjih desetih letih izoblikovalo novo interdisciplinarno področje nevroetike. Filozofinja in nevroznanstvenica Adina Roskies razmišlja takole: »Tesna povezava med našimi možgani in našim vedenjem, kot tudi edinstveno razmerje med našimi možgani in našimi jazi, sprožata specifična vprašanja, ki kar kličejo po medsebojnem sodelovanju etičnega in nevroznanstvenega načina razmišljanja.« (Roskies, 2002: 21).

Na podoben način, kot smo opredelili sodelovanje med filozofijo in nevroznanostjo, je Roskiesova opredelila tudi sodelovanje med etiko in nevroznanostjo. Nevroetiko je tako razdelila na dve podpodročji: nevroznanost etike in etiko nevroznanosti. Zadnja je najbližja bioetiki na področju nevroznanosti in obravnava etične, filozofske, pravne in družbene implikacije nevroznanosti, kot tudi različna etična vprašanja, povezana s prakso. Nevroznanost etike pa opredeljujejo raziskovanja nevrobioloških osnov etičnega presojanja in znanstveni pristopi k razumevanju etičnega vedenja (Roskies, 2002: 21). Podobno kot pri razlikovanju med filozofijo nevroznanosti in nevrofilozofijo se tudi pri delitvi na etiko nevroznanosti in nevroznanost etike opiramo predvsem na razlike pri postavljanju vprašanj. Že iz imen je razvidno, da se pri etiki nevroznanosti sprašujemo predvsem o etičnosti raziskovanja v nevroznanosti, pri nevroznanosti etike pa raziskujemo morebitne implikacije nevroznanstvenih odkritij za razumevanje etičnega vedenja.

Gornjo razdelitev jemljem predvsem kot analitično orodje, ki nam pomaga, da natančneje opredelimo posamezna vprašanja. Vendar to ne pomeni, da sta ti dve veji nevroetike povsem ločeni in da med njima ni povezav. V nadaljevanju tega prispevka se bom omejila na vprašanja, ki po tej razdelitvi spadajo v nevroznanost etike, a hkrati kažejo na potencialne etične in družbene implikacije nevroznanosti. V osrednjem delu bom najprej predstavila in komentirala potencialne nevarnosti, ki jih napovedujejo raziskovanja v nevroznanosti za pojmovanje svobodne volje in moralne odgovornosti. Nato bom na kratko predstavila še raziskovanja odločanja v moralnih dilemah, ki kažejo, da nam kognitivna nevroznanost morda lahko pomaga pojasniti, zakaj se ljudje odločamo tako, kot se. Prispevek bom končala z razpravo o potencialnih spremembah, ki jih kognitivna nevroznanost prinaša za človekovo samorazumevanje in za razumevanje njegove vloge v družbi in svetu.

Nevroznanstveni izziv za naše pojmovanje moralne odgovornosti

Razvoj nevroznanosti je zbudil strahove, da bo razumevanje možganskih procesov radikalno spremenilo razumevanje duševnosti, svobodne volje in moralne odgovornosti. Šele kratak čas je, odkar so kognitivni znanstveniki zmožni raziskovati kognitivne pojave, ki so najbolj neposredno povezani z bistvom človeka. Tako raziskovanje je omogočil razvoj novih tehnik proučevanja možganskih procesov, kot so elektroencefalografija (EEG), računalniška tomografija (CT), slikanje z magnetno resonanco (MRI), pozitronska emisijska tomografija (PET) in slikanje s funkcionalno magnetno resonanco (fMRI). Znanstveniki lahko s temi metodami prikažejo strukturo in funkcije predelov možganov, ki uravnavajo sposobnosti za sklepanje, odločanje, jezikovno sporazumevanje. Pomemben prispevek so tehnike, s pomočjo katerih je mogoče prikazovati možganske funkcije v realnem času. Omogočajo, da medtem ko osebe opravljajo kognitivne naloge, raziskovalci merijo aktivnosti v možganski skorji, kot tudi v subkortikalnih predelih, ki jih povezujemo s čustvi (Glannon, 2005).

Na kratko bi skrb, ki jo izražajo kognitivni znanstveniki, lahko povzeli takole: odločitve, izbire in dejanja so na splošno razumljeni kot svobodni. Toda če odkrijemo, da so posledica nevronske mehanizmov, potem ne morejo biti več svobodna in ne bodo mogla podpreti moralne odgovornosti. Svobodna volja je zgolj iluzija (Wegner, 2002). Tak pogled, ki je med nevroznanstveniki precej razširjen, dobro ponazori naslednji odlomek iz knjige *The Ethical Brain* znanega kognitivnega nevroznanstvenika Michaela Gazzaniga: »Duševnost determinirajo možgani, ki so fizična entiteta, podrejena vsem zakonitostim fizičnega sveta. Ker je fizični svet determiniran, morajo biti determinirani tudi naši možgani. Če so naši možgani determinirani, obenem pa so nujni in zadostni organ, ki omogoča duha, se porajajo naslednja vprašanja: So misli, ki vzniknejo iz našega duha, prav tako determinirane? Je izkustvo svobodne volje le iluzija? In če je svobodna volja iluzija, mar to pomeni, da moramo na novo pretehtati, kaj pomeni biti odgovoren za svoja dejanja?« (Gazzaniga, 2006: 88–89)

Ali lahko kognitivna znanost in še posebej nevroznanost pomagata k razjasnitvi problema svobodne volje in moralne odgovornosti? Nekateri znanstveniki menijo, da raziskave jasno kažejo, da je svobodna volja, in s tem tudi moralna odgovornost, zgolj iluzija. Po njihovem mnenju iz determinizma možganskih in kognitivnih mehanizmov sledi nezmožnost svobodnega dejanja in posledično tudi moralne odgovornosti. Martha Farah razmišlja podobno: »Kako te znanstvene ugotovitve vplivajo na naše razumevanje moralne in pravne odgovornosti? Ljudi ne obsojamo zavoljo dejanj, ki so jih storili refleksno (tj. kot posledico dobesednih avtomatizmov), v stanjih, ko je zavedanje ali nadzor okrnjen (npr. pri hoji v snu ali pod hipnozo), ali pod prisilo (tj. s pištolo, uperjeno v glavo), ker v navedenih primerih ni videti, da bi bila ta dejanja posledica svobodne volje. Težava z nevroznanstvenimi opisi vedenja je v tem, da se zdi vsako dejanje, ki ga storimo, podobno »avtomatizmu« v naslednjem pomembnem smislu: je posledica verige povsem fizičnih dogodkov, ki se jim ne moremo ogniti, tako kot se ne moremo ogniti zakonom fizike« (Farah, 2005: 37–38).

Združljivost determinizma in svobodne volje

Vendar so taki sklepi prehitri in kažejo na nepoznavanje dolge zgodovine razmišljanj o vprašanju združljivosti svobodne volje in determinizma, ki je eno temeljnih filozofskih vprašanj.

¹ V slovenščini je bralcem na voljo odličen zbornik, ki ga je uredil Danilo Šuster (Šuster, 2007).

Veliko prej, preden so na prizorišča vstopili kognitivni znanstveniki, so o vprašanju svobodne volje razpravljali teologi in filozofi, ki so ponudili različne rešitve.¹ Naj za osvetlitev razprave na kratko in v zelo grobih obrisih skiciram osnovna stališča.

Svobodna volja	Determinizem	
Da	Kompatibilistično stališče (Mehki deterministi)	Inkompatibilistično stališče Libertarci
Ne	Inkompatibilistično stališče (Trdi deterministi)	

Dvomi o tem, da bi imeli svobodno voljo, tradicionalno prihajajo z dveh strani – iz teoloških doktrin in iz naravoslovnih znanosti. Trdi deterministi menijo, da če so naša dejanja predoločena (od boga ali pa z naravnimi zakoni), potem nismo svobodni. Naturalist, ki sprejema, da je človek del narave, in verjame, da je svet določen s svojimi predhodnimi stanji in naravnimi zakoni, je tako v težavah pri ohranjanju svobode. Najmočnejši argument za inkompatibilizem je argument iz posledic, ki ga je Peter van Inwagen neformalno podal takole: »Če je determinizem resničen, potem so naša dejanja posledice zakonov narave in dogodkov v oddaljeni preteklosti. Toda to, kaj je bilo pred našim rojstvom, ni v naši moči in prav tako niso v naši moči naravni zakoni. Torej posledice teh stvari (vključno z našimi dejanji) niso v naši moči (van Inwagen, 1983: 16).

Zdi se, da težave za naturaliste nastanejo zaradi domneve determinizma in da bi, če svet ni determinističen, lahko imeli oboje, tako svobodo kot znanstven pogled na svet. Eden od zagovornikov takega stališča je Robert Kane (1996), ki je razvil teorijo, s katero skuša odgovoriti na najpogostejše ugovore, da so taka dejanja potem zgolj naključna, nenadzorovana in iracionalna. Sklicevanje na indeterminizem pa ni edina možnost za libertarce. Nekateri zagovarjajo teorijo posebnih dodatnih dejavnikov, na primer dušo, ki ni podrejena naravnim zakonom (npr. Descartes), ali pa menijo, da je akter sam svoj vzrok (npr. Chisolm). Posebno strategijo pa je razvil Immanuel Kant, ki je razlikoval med praktičnim ali moralnim umom z libertarno svobodno voljo, in teoretičnim ali znanstvenim umom, ki ne more razložiti svobode.

V nasprotju z libertarci kompatibilisti, včasih jim rečejo tudi mehki deterministi, ne vidijo dejanskega navzkrižja med determinizmom in svobodno voljo. Klasični kompatibilisti (npr. Hume in Dennett) začenjajo z običajnim pomenom svobodnega dejanja ali izbire. Svobodo pojmujejo kot (1) moč ali zmožnost narediti tisto, kar si nekdo želi, in (2) odsotnost prisile. Menijo, da je taka svoboda dejanja ali izbire dovolj močna in je moralno pomembna.

Iz tega kratkega pregleda vidimo, da tisti, ki na podlagi ugotovitve, da so možganski mehanizmi podlaga duševnim procesom, takoj skočijo na trditev, da nimamo svobodne volje in moralne odgovornosti, spregledajo bogato filozofsko diskusijo. Predlagana rešitev – trdi determinizem, ni kar samoumevna in zahteva skrbno utemeljitev in razloge za zavrnitev drugih možnosti. Na primer, tudi če nevroznanstvene teorije zavračajo libertarne teorije o posebnih dejavnikih, obstajajo še druge možnosti, kako se izogniti stališču trdega determinista. Prvič, vprašanje, ali so procesi na ustreznih ravni deterministični ali indeterministični, še nima dokončne rešitve. Drugič, tudi če procesi so deterministični, je mogoče zagovarjati združljivost. Takole pravi Adina Roskies: »Stališče, ki pravi, da smo ljudje biološki mehanizmi, ne sme spodkopati

našega prepričanja, da smo obenem tudi svobodni in odgovorni akterji. Konec koncev, če naj ima moralna odgovornost kakršenkoli smisel, mora biti na voljo neko določeno pojmovanje vzročnosti. Napovedna moč naših psiholoških posplošitev utemeljuje naše razumevanje delovanja, zato nadaljnji dokazi o tem, da se ljudje vedemo v skladu z določenimi zakoni, ne smejo spodkopati našega pojmovanja svobode.« (Roskies, 2006: 421)

Zavest in moralna odgovornost

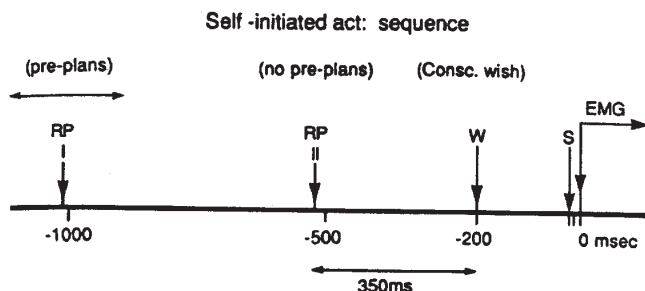
Poleg poseganja v tradicionalni problem združljivosti determinizma in svobodne volje pa raziskave v kognitivni znanosti sprožijo še drugo vprašanje, povezano s svobodno voljo in moralno odgovornostjo. Zdi se, da za moralno odgovornost potrebujemo zavest. Običajno pojmovanje odgovornosti za dejanje predvideva, da se tega dejanja zavedamo, da se zavedamo nevarnosti in posledic ter da smo dejanje storili namerno. In nasprotno, če pri dejanju zavest nima vzročne vloge, za to dejanje nismo odgovorni.

Najbolj znana zagovornika ideje, da zavest nima neposredne vzročne vloge pri odločanju in sprožanju dejanj, sta nevroznanstvenik Benjamin Libet in psiholog Daniel Wegner.

Libet (1985, 2007) je opravil poskuse, v katerih je želel proučevati vlogo nezavedne možganske iniciative pri hotenem dejanju in vloge zavestne volje v prostovoljnih dejanjih. Osebe so prosili, naj izvedejo preprost krc ali upogib zapestja, kadarkoli bodo začutile potrebo ali željo, da to storijo. Ob tem so v njihovih možganih merili potencial pripravljenosti (RP), ki nastane pred prostovoljnim dejanjem. Osebe so še prosili, da si na posebnih urah, pri katerih je svetlobna točka pretekla celoten krog na uri v 2,56 sekunde (namesto običajnih 60 sekund), zapomnijo položaj točke, ko so se zavedli želje, da premaknejo zapestje.

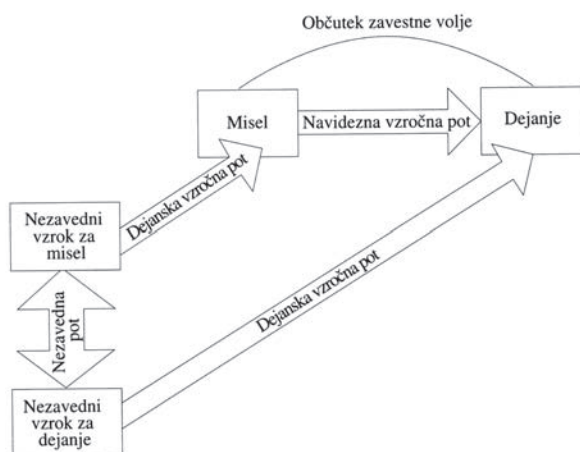
Na podlagi dobljenih rezultatov (slika 1) je Libet ugotovil, da potencial pripravljenosti nastane približno 350 ms pred zavestno željo po premiku zapestja. To naj bi kazalo, da so se osebe zavedle odločitve za dejanje šele po tistem, ko so se v možganih že začeli procesi, ki vodijo v to dejanje. Libet je zato zavestni volji odvzel vlogo vzroka za dejanje, pustil pa ji je zmožnost, da dejanje prepreči, kar je označil kot nekakšen veto (Libet, 2007).

Podobno kot Libet tudi Wegner (2002) dokazuje, da je naša zavestna volja iluzija, pri čemer kot zavestno voljo pojmuje tako izkustvo volje kot tudi zaznavanje vzročnosti z zavestno mislijo. Svojo trditev podkrepi s številnimi primeri in eksperimenti iz nevroznanosti in psihologije. Z analizo eksperimentov, nevroloških motenj in psiholoških praks ugotavlja, da ljudje lahko občutijo zavestno voljo docela neodvisno od kakršne koli vzročne povezave med svojimi mislimi in dejanji. »Občutek, da zavestno hočemo storiti neko dejanje, ni neposreden znak, da je zavestna misel povzročila dejanje« (Wegner 2002: 2), ali z drugimi besedami: »Čeprav imajo lahko naše misli globoke, pomembne in nezavedne vzročne povezave z našimi dejanji, pa nastopi občutek zavestne volje kot posledica procesa, ki interpretira te povezave, ne pa kot posledica samih teh povezav. Verjeti, da naše zavestne misli povzročajo



Slika 1: Časovni potek: potencial pripravljenosti (RP), zavestna namera (W) in premik zapestja (EMG) (povzeto po Libet, 1999: 51)

² Voljo občutimo, kadar pridemo do sklepa, da obstaja med mislijo in dejanjem vzročna pot (Wegner in Wheatley, 2007: 111).



Slika 2: Model zavestne volje²

1. predhodnost: misel mora nastopiti v določenem intervalu pred dejanjem,
2. skladnost: misel mora biti skladna z dejanjem,

Izključenost: misel ne sme nastopiti v spremstvu drugih vzrokov.

Z eksperimentom »Opazujem« sta Wegner in Wheatleyjeva (2007) pokazala, da ljudje lahko občutijo, da so namerno izvedli dejanje, ki ga je dejansko izvedel nekdo drug, pri čemer so pogoji dopuščali, da bi bile njihove lastne misli lahko vzrok za dejanje. Na kratko, okoliščine eksperimenta so bile zaradi vključenosti vnaprej informiranega partnerja takšne, da je bila stopnja vzročnega prispevka k dejanju nejasna. Wegner in Wheatleyjeva sta ugotovila, da je v primerih, ko je vnaprej informirani partner povzročil dejanje, udeleženec to dejanje čezmerno pripisal sebi, če je bilo s tem zadoščeno pogoju predhodnosti in je obstajala skladnost med mislijo in dejanjem, čeprav je bila izključenost misli kot vzroka dejanja dvomna.

Libet in Wegner sta bila deležna številnih kritik. Nekatere so se, predvsem pri Libetu, nanašale na samo metodologijo eksperimenta. Tako na primer ni jasno, na kaj natančno se nanaša zavestna želja oziroma namera. Velika verjetnost je, da je bila namera oblikovana že takrat, ko je vodja poskusa dal navodila. V tem primeru bi lahko rekli, da je bila zaznana in sporočena želja zgolj odločitev, da naj se uresniči prvotna namera, ne pa namera sama. Veliko pomislekov je sprožila tudi njegova trditev, da je funkcija zavestne volje v preprečevanju dejanj (slavni veto). Zdi se, da tak pogled predvideva dualistično sliko, po kateri zavest kot nekakšen »deus ex machina« vstopi v naravni proces. Le zakaj ne bi tudi v tem primeru iskali nekih predhodnih možganskih procesov?

Wegnerju lahko najprej očitamo, da je prehitro posplošil iz posebnih primerov. Predstavi poskuse, pri katerih človek občuti, kot da je povzročil dejanje, pa ga dejansko ni, in nasprotno. To kaže, da obstajajo situacije, v katerih nas občutek, da smo zavestno sprožili dejanje (oziroma ga nismo), vara. Toda to še ne pomeni, da zavestna volja na splošno ni vzročno relevantna. Gre za podobno napako prehitrega posploševanja, kot če bi zaradi obstoja zaznavnih iluzij trdili, da

naša dejanja, je zmotno, in sicer gre za napako, ki temelji na iluzornem občutku volje – kakor če bi verjeli, da je zajec res pokukal iz praznega klobuka« (Wegner in Wheatley, 2007: 126).

Wegner predstavi model navidezne mentalne vzročnosti, po katerem ljudje občutijo zavestno voljo, kadar interpretirajo svoje misli kot vzroke za svoja dejanja, čeprav to niso.

Iz modela, ki ga je predlagal Wegner, sledi, da dejanska vzročna pot ni prisotna v človekovi zavesti. Vendar skuša razložiti, kdaj in zakaj nastopi iluzija zavestne volje. Da bi misel, ki je nastala pred dejanjem, občutili kot vzrok za dejanje, morata biti po njegovih ugotovitvah izpolnjena naslednja pogoja (Wegner in Wheatley, 2007: 112–120):

so vse zaznave napačne. Na to je opozoril tudi Nahmias: »...obstajajo številne izjeme k pravilu, da se to, kako zavestno izkušamo svoja dejanja, sklada s temi dejanji. Toda samo dejstvo, da takšne izjeme obstajajo, ne priča o tem, da zavestna volja v *normalnih* primerih skladnosti nima nobene vzročne vloge.« (Nahmias, 2002: 533)

Naslednja kritika se tiče Wegnerjeve teze o iluziji. Dejansko težko razberemo, kaj Wegner s tezo o iluziji zavestne volje dejansko hoče. Ena od sugestij je, da želi zanikati dualistično stališče »duha v stroju«. Kot smo videli, tako zanikanje povzroča težave libertarcem, ki menijo, da je svobodna volja mogoča samo, če je sama svoj vzrok. Ne ovira pa kompatibilistov, saj Dennett pravi: »Če spadate med tiste, ki mislijo, da je svobodna volja *dejansko* svobodna samo, če izvira iz nesnovne duše, ki prostodušno lebdi v vaših možganih in strelja puščice odločitev v vašo motorično skorjo, potem menim – glede na to, kar vi razumete pod svobodno voljo –, da svobodna volja ne obstaja. Če pa se vam po drugi strani zdi, da je svobodna volja moralno pomembna, a ni nič nadnaravnega, potem menim, da je svobodna volja nekaj dejanskega, vendar ne natančno to, kar ste mislili, da je« (Dennett, 2003: 223).

Druga možnost je, da Wegner pojmuje zavest kot epifenomen. Tako interpretacijo bi lahko oprli na njegovo pojmovanje navidezne mentalne vzročnosti. Zavestni duševni procesi so vzročno neučinkoviti, so zgolj interpretacije in zato ne morejo biti začetnik dejanj (ta so posledica nezavednih vzrokov za dejanje). Vendar sam Wegner ni dosleden in zanika, da bi bila zavestna volja povsem neučinkovita. V uvodu tako pravi naslednje: »Izkustvo svobodne volje, ki nastane na ta način [kot posledica nezavednih mehanizmov], ni nujno zgolj epifenomen. Bolj kot duh v stroju je izkustvo zavestne volje občutek, ki nam pomaga ceniti in spominjati se avtorstva za stvari, ki jih počneta naša duh in telo« (Wegner, 2002: ix).

Tretja možnost za razumevanje iluzije je modularni epifenomenalizem (Nahmias, 2002: 530). Zavestno voljo lahko razložimo kot možganski proces, le da le-ta ni »v zanki«, ki proizvede dejanja. Wegner opisuje zavestno voljo kot modul v možganih, katerega funkcija je interpretacija vedenja v izrazih duševnih stanj, kot so prepričanja, želje in namere. Ta interpretativni modul, ki proizvede izkustvo volje, je po Wegnerju ločen od modulov, ki dejansko povzročijo vedenje. Slednjega Wegner imenuje »empirična volja«. Pomembna razlika med empirično voljo in zavestno voljo je torej v tem, da je prva vzročno učinkujoča, druga pa je zgolj epifenomen. Vendar samo dejstvo, da je možganska struktura, ki določa izkustvo volje, ločena od možganske strukture, ki je izvor dejanja, še ne preprečuje njune povezanosti.

Wegner in Libet imata verjetno prav, ko ugotavljata, da je naše poljudno-psihološko prepričanje o neposrednem dostopu do vzročnih povezav med mislijo in dejanjem napačno. Toda v nasprotju z njima menim, da to ni dovolj za sklepanje, da zavestne namere niso vzročno relevantne za dejanja. Kot ugotavljajo številni avtorji (Mele, 2008; Nahmias, 2002), sta oba avtorja obravnavala izkustva zavestnih namer, ki nastopijo tik pred dejanjem. Njuni primeri se ne nanašajo na načrtovanje, tehtanje odločitev in časovno razširjena dejanja, pri katerih imamo občutek, da naše zavestne misli in namere vzročno vplivajo na dejanja. A prav pri načrtovanju in odločitvah, ki jih sprejememo po zavestnem tehtanju, se čutimo najbolj odgovorne. Kot ugotavlja Nahmias (2002: 536–537), se čutimo svobodne in odgovorne tudi za dejanja, ki jih izvajamo brez zavestne volje, če so ta dejanja v skladu z načrti, ki smo jih oblikovali zavestno. Primer za to so športniki ali glasbeniki, ki po vnaprej oblikovanem načrtu izvajajo dejanja (npr. prijemi plezalca ali ubiranje strun kitarista).

Skušala sem pokazati, da so interpretacije eksperimentov Libeta in Wegnerja, ki vodijo v radikalno eliminativistična stališča glede svobodne volje in moralne odgovornosti, premalo

utemeljene. Ne glede na pomanjkljivosti in kritike, ki sta jih bila deležna, pa Neil Levy (2007) na podlagi drugačnih razlogov meni, da imata prav. Po njegovem mnenju odločanje ni naloga zavesti kot aktivne vzročne sile. Razlog za to pa je v tem, da je odločanje naš nadzorni sistem (ali pa je vsaj pomemben del kontrolnega sistema), s katerim nadzorujemo naše dejavnosti. Če bi bili zmožni nadzorovati naš nadzorni sistem, bi to zahtevalo še en nadzorni sistem višjega reda. In če bi imeli tak nadzorni sistem višjega reda, bi v zvezi z njim nastal enak problem. Zahteva po zavestni volji se zdi Levyju kot zahteva po nadzoru našega nadzorovanja in je zato ni mogoče zadovoljiti (Levy, 2007: 239). Vendar kljub temu, da zavest nima funkcije *delanja* odločitev, Levy vidi njeno vlogo v zavestnem odločanju, saj naj bi bistveno izboljšala kakovost podosebnih vzročnih mehanizmov. Na tak način pa je zavest pomembna tudi za moralno odgovornost. Levy se je pri obravnavi zavesti oprl na Baarsovo teorijo globalnega delovnega prostora (*global workspace theory*) (Baars, 1988), po kateri je funkcija zavesti, da omogoča komunikacijo med različnimi deli možganov. »Samo kadar mehanizmi delujejo skupaj, *jaz* odločam in moja odločitev je tista, ki jo želim. Zavest s tem, da omogoči informacijo za globalno dostopno in postavlja mehanizme v medsebojni stik, tipično dovoljuje, da je ta pogoj zadovoljen. Tako je zavest nujen pogoj za moralno odgovornost.« (Levy, 2007: 343)

Odločanje v moralnih dilemah

Tako Libet kot Wegner sta v svojih eksperimentih proučevala zelo preproste oblike odločanja, iz katerih pa sta sklepala na odločanje v moralnem kontekstu. Številni kritiki so po mojem mnenju upravičeno problematizirali velik preskok, ki sta ga pri tem naredila. Iz ugotovitev, pridobljenih s proučevanjem odločanja, kdaj bomo premaknili zapestje, ne moremo kar avtomatično sklepati na podobnost pri odločanju v moralni dilemi. Slikovne metode so omogočile, da so znanstveniki lahko začeli spremljati, kaj se dogaja v možganih ljudi, ko so jih postavili v različne moralne situacije. Eno takih zanimivih vprašanj je, kako se prepletajo racionalnost in čustva, zavedno in nezavedno. Filozofi in psihologi so dajali povsem nasprotujoče si odgovore. Nekateri menijo, da v primeru moralne dileme razsojamo racionalno, po zavestnem premisleku, medtem ko v vsakdanjih situacijah, ki nimajo take moralne teže, odločitev večkrat prepustimo nezavednim, avtomatičnim procesom (Kohlberg, 1969). Drugi pa trdijo, da so odločitve rezultat avtomatičnih nezavednih procesov, razumsko utemeljevanje pa zgolj poznejša racionalizacija (Haidt, 2001). V nadaljevanju bom na kratko predstavila teorijo dvojnega procesiranja moralnega presojanja Joshua Greena (2009), ki skuša sintetizirati oba pogleda. Do svojih ugotovitev je prišel na podlagi nevroznanstvenih raziskav delovanja možganov oseb, ki so bile v različnih situacijah moralne dileme. V teoriji, ki jo predlaga, igrajo pomembno, včasih med seboj tekmujočo vlogo tako nadzorovani kognitivni procesi kot avtomatični čustveni odgovori.

Preden si bomo ogledali Greenove rezultate, naj najprej predstavim dilemi, ki ju je uporabljal v raziskavah. Gre za dilemi (*dilema preusmerjanja* in *dilema na mostu*), ki temeljita na znanem miselnem eksperimentu z železniškim vagončkom. Tako kot v številnih moralnih polemikah je tudi v teh dveh dilemah mogoče zaznati napetosti med pravicami posameznika na eni strani in večjo skupno blaginjo na drugi.

Miselni eksperiment: Zablodeli vagonček se približuje petim ljudem, tako da jih bo povozil in ubil. Na voljo sta dva predloga, kako ohraniti življenja teh ljudi, ki pa oba pomenita moralno dilemo.

Pri *dilemi preusmerjanja* oseba lahko reši življenja teh petih ljudi tako, da premakne kretnico in preusmeri vagonček na stranski tir, kjer stoji ena oseba, ki jo bo tja preusmerjeni vagonček ubil.

Pri *dilemi na mostu* oseba lahko reši življenje petih ljudi tako, da človeka, ki je takrat po naključju na mostu, porine, tako da pade na tir in ustavi vagonček.

Obe dilemi so v različnih eksperimentih pokazali ljudem in pokazalo se je, da je večina ljudi odobravala žrtvovanje življenja človeka v primeru *dileme preusmerjanja*, ne pa v primeru *dileme na mostu*.

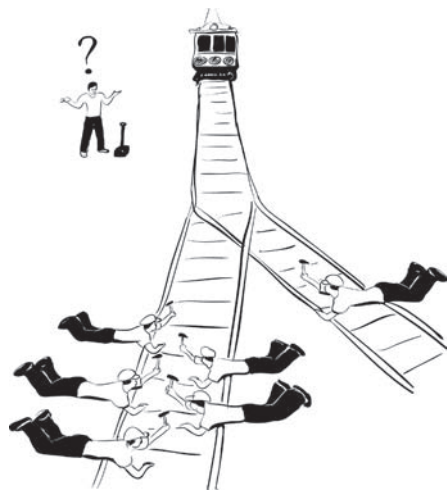
Standardna razlaga v primeru *dileme na mostu* je, da imamo v razsojanju pri tej dilemi deontološke intuicije in človeka nikakor ne moremo jemati kot sredstvo za doseganje kakršnegakoli cilja. Pri *dilemi preusmerjanja* pa imamo utilitaristično³ intuicijo, ki nam pravi, da za doseg cilja, rešitve večjega števila oseb, lahko žrtvujemo življenje enega človeka.

Joshua Green (2009) s sodelavci je naredil vrsto poskusov, v katerih je osebe izpostavil tema moralnim dilemam. Na podlagi ugotovitev, ki jih je dobil s slikanjem možganov (fMRI) in z merjenjem reakcijskega časa, je razvil teorijo dvojnega procesiranja. Po tej teoriji značilne deontološke sodbe (npr. neodobravanja, da ubijemo enega človeka, da bi rešili življenje več drugih) ženejo avtomatični negativni čustveni odgovori. Značilne utilitaristične sodbe (npr. odobravanje, da ubijemo človeka, da bi rešili več drugih) pa ženejo nadzorovani kognitivni procesi.

Green podobno kot Hume ugotavlja, da pri moralnem razsojanju potekajo tako čustveni kot kognitivni procesi. Meni pa, da se funkcija čustev pri značilnih utilitarističnih sodbah razlikuje od njihove funkcije pri značilnih deontoloških sodbah. Pri utilitarističnih sodbah je njihova funkcija bolj vrednotna, pri ontoloških sodbah pa imajo čustva funkcijo alarma. Greenova teorija se tako ujema s teorijo čustev Antonia Damasija (1994, 2007) in njegovo hipotezo o somatskih označevalcih. Koenigs s sodelavci (2007) je pokazal, da se v moralnih dilemah bolniki z okvaro v ventromedialnem prefrontalnem predelu skorje, kar povzroča težave v procesiranju čustev, odločajo na podlagi »hladnega preračunavanja« – bliže utilitarističnim moralnim presojam.

Teorija dvojnega procesiranja je za filozofsko tradicijo prinesla precej presenetljive rezultate. S tezo, da so pri značilnih ontoloških sodbah močno izraženi čustveni procesi, obrača standardno pojmovanje, po katerem gre pri deontoloških sodbah za razumsko presojanje. Po drugi strani se je zdel utilitarizem tradicionalno bolj združljiv z »mehkejšo«, čustveno naravnostjo, Greenovi in Koenigsovi rezultati pa kažejo, da gre v teh primerih predvsem za razumsko preračunavanje.

³ Utilitaristične teorije izhajajo iz cilja, maksimiranja koristi, in mu podrejajo pravila. Če posledice pripomorejo k splošni koristi (skupni sreči), je postopek upravičen ali celo obvezen (npr. Mill).



Slika 3: Dilema preusmerjanja (prirejeno s spletne strani J. Greena), dostopno prek: <http://www.wjh.harvard.edu/~jgreene/>



Slika 4: Dilema na mostu (prirejeno s spletne strani J. Greena), dostopno prek: <http://www.wjh.harvard.edu/~jgreene/>

Sklep

Nevroznanost etike je veja nevroetike, ki na podlagi spoznanja delovanja človekovih možganov na novo osvetljuje vprašanja o človekovem odločanju, delovanju, svobodni volji in moralni odgovornosti. V prispevku sem skušala kritično prikazati, kako nova nevroznanstvena raziskovanja posegajo na področje razumevanja pojmov etike, kot so svobodna volja, moralna odgovornost in odločanje. Opozoriti sem želela predvsem na potrebo po jasni opredelitvi pojmov in na nevarnost prehitrega sklepanja. Včasih skočimo na eno, morda najbolj očitno rešitev, pri tem pa spregledamo druge alternative, ki bi ravno tako zahtevale skrben razmislek. Menim, da je ravno razjasnjevanje pojmov in razkrivanje predpostavk ena izmed nalog filozofije. Takole pravi Dennett: »Velja si zapomniti, da je glavni razlog, zakaj so vsi – res skorajda vsi – navdušeni in obenem zaskrbljeni nad razvojem kognitivnih znanosti, ta, da očitno obljublja oziroma grozi, da bo vpeljala tuje nadomestke za vsakdanje izraze, ki usmerjajo naše moralno življenje. Bomo še imeli svobodno voljo? Bomo še vedno zavestni, misleči akterji, ki so moralno odgovorni za svoja dejanja? Ali trpljenje res obstaja? Filozofi so zelo pomemben dejavnik pri razvoju kognitivne znanosti ravno zato, ker potrebujemo res dobre, filozofsko prepričljive znanstvene odgovore na ta vprašanja in ne zgolj nekakšne nadomestke« (Dennett, 2009: 235).

Spremembe, ki jih v razumevanje temeljnih etičkih pojmov potencialno prinaša nevroznanost, lahko vplivajo na spreminjanje človekove samopodobe in njegovega odnosa do soljudi. V dosednji razpravi se je pokazalo, da se zavračanje dualističnega stališča, po mojem mnenju neutemeljeno, enači z zanikanjem možnosti svobodnega odločanja in moralne odgovornosti. Verjetno je vzrok tega še vedno prevladujoč pogled humanistične podobe, ki vključuje verjetje v nekaj nadnaravnega (Flanagan, 2002). Kot pravi Wegner: »...del tega, da smo ljudje, pomeni tudi to, da v našem lastnem vzročnem vplivu vidimo nekaj nadnaravnega« (Wegner, 2008, 228). Znanstvena podoba jemlje zavest, kognicijo, čustva in voljo kot naravne sposobnosti utelešenih bitij, ki živijo v naravnem in družbenem okolju, a iz tega ne sledi, da niso moralno odgovorna.

Literatura

- CHURCHLAND, P.S. (1986): *Neurophilosophy*. Cambridge, MA, MIT Press.
- CHURCHLAND, P.S. (2002): *Brain-Wise: Studies in Neurophilosophy*. Cambridge, MA, MIT Press.
- CHURCHLAND, P.S. (2011): *Braintrust. What Neuroscience Tells Us about Morality*. Princeton and Oxford, Princeton University press.
- DAMASIO, A. (1994): *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York, G.P. Putnam's Sons.
- DAMASIO, A. (2008): *Iskanje Spinoze: Veselje, žalost in čuteči možgani*. Ljubljana, Krtina.
- DENNETT, D. (2003): *Freedom Evolves*. Allen Lane, The Penguin Press.
- DENNETT, D. (2009): The Part of Cognitive Science That Is Philosophy. *Topics in Cognitive Science* 1: 231–236.
- FARAH, M. (2005): Neuroethics: the practical and the philosophical. *Trends in cognitive Sciences*. 9(1): 34–40.
- FLANAGAN, O. (2002): *The Problem of the Soul: Two Visions of the Mind and How to Reconcile Them*. New York, Basic Books.
- GAZZANIGA, M. (2006): *The Ethical Brain*. New York, Harper Perennial.
- GLANNON, W. (2005): Neurobiology, Neuroimaging, and Free Will. *Midwest Studies in Philosophy* XXIX: 68–82.
- GREENE, J. D., SOMMERVILLE, R. B., NYSTORM, L. E., DARLEY, J. M. IN COHEN, J. D. (2001): An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgment. *Science*, 293 (5537): 2105–2108.

- GREENE, J. D. (2009): Dual-process morality and the personal/impersonal distinction: A reply to McGuire, Langdon, Coltheart, and Mackenzie. *Journal of Experimental Social Psychology*, letnik: 45, številka: 3, Elsevier Inc., 581-584.
- HAIDT, J. (2001): The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review* 108: 814-834.
- KANE, R. (1996): *The Significance of Free Will*. Oxford, Oxford University Press.
- KOHLBERG, L. (1969): Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. V *Handbook of socialization theory and research*, ur. D. A. Goslin, 347-480. Chicago, Rand McNally.
- LEVY, N. (2007): *Neuroethics: Challenges for the 21st Century*. Cambridge, Cambridge University Press.
- LIBET, B. (1999): Do We Have Free Will. V *The Volitional brain: Towards a neuroscience of free will*, ur. B. Libet, A. Freeman in K. Sutherland, 47-57. Imprint Academic.
- LIBET, B. (2007): Ali imamo svobodno voljo? V *O svobodni volji: Od Leibniza do Libeta*, ur. D. Šuster, 303-317. Maribor, Aristej.
- MARKIČ, O. (2009a): Odločanje: racionalnost in čustva. V *Konteksti odločanja*, ur. Andrej Ule, Olga Markič in U. Kordeš, 17-33. Maribor, Aristej.
- MARKIČ, O. (2009b): Neuroscience and the image of the mind. V *Philosophical insights about modern science*, ur. E. Žerovnik, Olga Markič in Andrej Ule, 135-144. New York, Nova Science Publishers.
- MARKIČ, O. (2011): *Kognitivna znanost: filozofska vprašanja*. Maribor, Aristej.
- MELE, A. (2008): Recent work on free will and science. *American Philosophical Quarterly* 45 (2): 107-130.
- NAHMIAS, E. (2002). When Consciousness Matters: A Critical Review of Daniel Wegner's The illusion of conscious will. *Philosophical Psychology* XV (4): 527-541.
- NAHMIAS, E. (2006): Folk Fears about Freedom and Responsibility: Determinism vs. Reductionism. *The Journal of Cognition and Culture* 6 (1-2): 215-237.
- ROSKIES, A. (2002): Neuroethics for the New Millenium. *Neuron* 35: 21-23.
- ROSKIES, A. (2006): Neuroscientific challenges to free will and responsibility. *Trends in Cognitive Sciences* 10 (9): 419-423.
- ŠUSTER, D. (UR.) (2007): *O svobodni volji: Od Leibniza do Libeta*. Maribor, Aristej.
- VAN INWAGEN, P. (1983): *An Essay on Free Will*. Oxford, Oxford University Press.
- WALTER, H. (2001): *Neurophilosophy of Free Will: From Libertarian Illusions to a Concept of Natural Autonomy*. Cambridge, Ma., London, MIT Press.
- WEGNER, D. (2002): *The Illusion of Conscious Will*. Cambridge, MA, London, The MIT Press.
- WEGNER, D. (2008): Self Is Magic. V *Are we Free?: Psychology and Free Will*, ur. J. Bear, J. Kaufman in R. Baumeister. Oxford, New York, Oxford University Press.
- WEGNER, D. IN WHEATLEY, T. (2007): Navidezna mentalna vzročnost. *Analiza* 11 (1-2): 107-130.