Slovenski naslov: Etika naj postane del študija informatike

Angleški naslov: Ethics should Become Part of the Informatics Curriculum

Povzetek:

Medicinska izobrazba tipično vključuje seznanjanje študentov z etiko in medicinskimi etičnimi dilemami. Tehniška izobrazba tipično ne vsebuje etiških vsebin. Trdim, da za takšno razlikovanje ni dobrih razlogov. Etiški premisleki so potrebni, kjerkoli kdo deluje in spreminja dobrobit drugih bitij z etično vrednostjo. Mogočnejše so tehnologije, s katerimi upravljamo, močnejši so razlogi, da se ovemo etiških implikacij njene uporabe. Informatika je ena najmogočnejših tehnologij sodobnega časa, vključitev informacijske etike v študij informatike je zato moralno upravičena zahteva.

Ključne besede: inženirska etika, biomedicinska etika, človekove pravice.

Abstract:

Medical education typically require that students of medicine get some knowledge of ethics and ethical challenges specific to medicine. On the other hand, technical education typically does not involve any of this. I argue that there are no good reasons for making such a difference. Ethical reasoning is needed wherever someone acts in a way that change the well-being of others than him bearing ethical value. The mightier the technology we use, the stronger are the reasons to become aware of the ethical implications of its usage. Informatics is arguably one of the mightiest technologies of our time; the inclusion of information ethics in the study of informatics is a morally legitimate request.

Keywords: engineering ethics, biomedical ethics, human rights.

I.

V enem od treh letošnjih božičnih predavanj Kraljevega inštituta, ki veljajo za najprestižnejša znanstvena predavanja v Veliki Britaniji namenjena širši javnosti, bo letošnja izbranka, da jih izvede, matematičarka Hannah Fry, zagovarjala tezo, da je v študij uporabne matematike in informatike potrebno od njunega začetka vgraditi etiko in da ti poklicni profili potrebujejo dokument, ki bo imel podobno vlogo, kakršno ima v medicini Hipokratova prisega. Prepričana je, da so to področja, na katerih znanstveni in tehnološki razvoj drvi, ne da bi ga spremljalo ustrezno etiško premišljevanje znanstvenih dosežkov in njihovih uporab (Sample).

Strinjati se je mogoče, da je tehnološki razvoj čedalje silnejši in da je prav informatizacija in razvoj infomacijske družbe eno od njegovih najpomembnejših žarišč, verjetno celo njegovo najpomembnejše (Bynum; Castells, 1996, 1998). Biotehnologije, ki so najresnejši konkurent za ta status, so prav tako v silnem razmahu, a se v genskih posegih močno opirajo na računske sposobnosti računalnikov, medtem ko obratno ne velja (Rifkin, 2001). Mogoče je zagovarjati tezo, da z razvojem interneta stvari, robotike in širjenjem pametnih strojev informatika postaja to, kar je bila za razvoj prve industrijske revolucije težka industrija – sektor, katerega proizvodi se vgrajujejo v proizvodne postopke v vseh drugih industrijskih sektorjih in v rastoči delež potrošniških blag, zlasti tistih z daljšo življenjsko dobo. Informatika in uporabna matematika ustvarjata algoritme, ki so jedro dodane vrednosti tako rekoč vseh drugih tehničnih naprav, proizvodnih in potrošniških. Na življenje vseh nas čedalje bolj vplivajo algoritmi, ki so jedro pametnih naprav in določajo relevantne okvire naših izbir.

Pisci teh algoritmov, ki torej kreirajo okvire naših izbir, določajo privzete opcije in razvrščajo odstopanja od njih, so pogosto spodbudno nagrajeni mladi inženirji informatike, ki dobijo dokaj določno opredeljene cilje in naloge. V tržni ekonomiji so ti cilji in naloge določeni z logikami, ki nas navsezadnje privedejo do dobičkonosnosti kot poslednjega razloga nastanka celotnega pogona. Pogosto akterjem v proizvodni verigi funkcionalnost in hierarhija ciljev njihovega dela ni znana in inženirji zato ne morejo predvideti in moralno oceniti posledic svojega dela (Castells 1996, 365 in nasl.).

Ta razmah računalniških programov je doslej potekal v normativnem okolju, ki ga je zaznamovala precejšnja odsotnost ali ohlapnost moralnih in pravnih norm in pravil. Zakonodaja je nepresenetljivo zaostajala za realnim tehnološkim razvojem, vendar je svojo mrežo temeljnih vrednot in človekovih pravic, ki se jih je zavezala spoštovati, kljub neprilagojenim področnim zakonodajam vseeno ponujala podlago za razsodbe sodišč. Te so, zbrane, lahko pomemben orientir pri določanju področnih pravil ravnanja in delovanja tako na pravni kakor na etični ravni. Drugi pomemben vir opore so nastajajoči področni in stanovski etiški kodeksi računalniške in inženirske etike. Uveljavlja se misel, da so Splošna deklaracija o pravicah človeka in drugi podobni dokumenti skupaj z nacionalnimi ustavami normativni vir, ki določa meje sprejemljivega ravnanja zlasti vsem akterjem javnega sektorja, in da so ti viri referenčni tudi za zasebne akterje. (Pribac, 2012)

Področje, na katerem je vse jasneje čutiti manko, je odsotnost širše, kontinuirane in več nivojsko zastavljene javne razprave o moralnih, pravnih in razvojnih dilemah, ki jih ta skokovit tehnološki preboj IKT sproža. Takšna razprava je v družbi pomembna predvsem zato, ker se skoznjo lahko izrišejo kritična področja, na katerih bi kazalo poseči in jih družbeno ustrezno pravno in moralno regulirati, in ker se ta področja v takšni razpravi, v katero se pomembno vključujejo tudi področni strokovnjaki, lahko pokažejo jasneje in prej, kakor če bi jih skušali detektirati in preučiti z ad hoc raziskavami. Razprava, ki bi tematizirala moralno in pravno želene in neželene vidike novih tehnologij, je po moji oceni pri nas pičla. Število družboslovcev in humanistov, ki se ukvarjajo s temi vprašanji je skromno in svoje refleksije novih tehnologij običajno prispevajo s precejšnjim časovnim zamikom glede na njihovo vpeljavo. Pogosto tudi zato, ker sami niso posebno vešči in zahtevni uporabniki naprednih IKT tehnologij in potrebujejo več časa, da pridejo z njimi v stik in jih doumejo. Moralni premisleki rabe novih tehnologij težko shajajo brez tehnološke ekspertnosti, ki je družboslovci in humanisti ne premorejo. A prav tako res je, da inženirji v splošnem ne premorejo sposobnosti, da bi premišljali moralne in socialne implikacije in konsekvence IKT proizvodov, ki jih načrtujejo. V svojem izobraževanju jih večinoma niso pridobili, ker jih v učnih načrtih večinoma ni. Je tako prav? V nadaljevanju bom razvil splošen argument, da bi seznanitev z osnovami etike in osnovnimi dilemami posamezne področne etike morala vstopiti v učne programe vseh inženirskih poklicev podobno, kot je splošno privzeto, da je področna etika del študijskih programov zdravniških poklicev in tudi izobraževanj za zdravstvene tehnike, sestre in babice. Del tega argumenta je tudi teza, da je to tem bolj res, kolikor moralno pomembnejše so posledice delovanja posameznega poklicnega profila – kar informatike in uporabne matematike postavlja v sam vrh inženirskih strok, ki bi nujno potrebovale etiške vsebine v svojih programih (prim. Noorman, Harris in dr., 6-9; Bynum).

K etični presoji svojega strokovnega početja tehniki doslej niso bili spodbujeni. Krepitev IKT tehnologij z utopističnimi obeti, ki jih je ta tehnologija zbujala, na pragmatični ravni teh etiških premislekov dolgo ni potrebovala. Razvoj osebnega računalništva in svetovnega spleta je v osemdesetih in devetdesetih oživel iluzijo zlivanja tehnološkega napredka z moralnim. To iluzijo so spihnila dognanja o kopičenju, analiziranju, profiliranju in posredovanju tretjim osebam osebnih podatkov, najdenih na računih članov in obiskovalcev omrežja. Delodajalci, zavarovalniški agenti in – kot smo lahko spoznali zlasti ob zadnjih volitvah v ZDA – politični strategi se lahko okoristijo z njimi. Vsesplošna dosegljivost, prenosljivost in izsledljivost podatkov je trčila ob varstvo temeljnih svoboščin in pravic, na katerih temelji liberalno demokratični svet, katerega del smo. Naša demokracija je liberalna prav zato, ker kot nezastarljiv namen vsakega političnega delovanja postavlja varstvo temeljnih osebnih svoboščin in človekovih pravic.

II.

Splošno sprejeto je, da je del medicinske izobrazbe tudi poznavanje etike. Medicinske fakultete v liberalnih demokracijah v svoje študijske programe zato praviloma vključujejo tudi predmet ali modul, ki se ji posveča. Vsaj del statusa, ki ga uživa etika v medicinski stroki, gre pripisati statusu, ki ga uživa medicinska stroka v družbi. Medicina velja za etični poklic, tj. poklic, ki ima etično poslanstvo vdelano v svoje jedro, saj 'pomaga ljudem'. Sama medicina je ta svoj status utrdila, ko je še pred našim štetjem izdelala svoj stanovski etični kodeks (ti. Hipokratova prisega), si torej zadala moralna načela, ki so se uveljavila onkraj posameznih političnih meja v prostoru in času kot nekakšna moralna ustava, ki so jo zdravniki spoštovali ne glede na politično oblast, pod katero so opravljali svoj poklic. Velika večina drugih poklicev si je takšne kodekse omislila šele nedavno. Poleg tega so prav na področju medicine v drugi polovici 20. stoletja začela nastajati nacionalna in nadnacionalna posvetovalna telesa. Ta so skušala osvetljevati etične in družbene dileme, ki spremljajo razvoj tehnologij in praks na medicinskem področju.

Toda ta tradicionalni in še vedno prevladujoči pogled na poseben status medicine med znanostmi, se zamaje, če medicino preučimo primerjalno in se vprašamo, kaj jo razlikuje od drugih znanosti, zlasti od tehniških. Izhajajoč iz razdelitve vseh znanosti in ved na 4 poglavitne skupine (naravoslovje, tehnika, družboslovje, humanistika), je za nekaj znanosti in ved lahko diskutabilno, v katero skupino jih kaže uvrstiti. A medicine ni med njimi. Razmeroma nedvomno jo lahko uvrstimo med tehniške znanosti, čeprav tradicija takšne uvrstitve ne podpira. Opora za takšno razvrstitev je razlikovanje med naravoslovnimi in tehniškimi vedami. Osnovno razlikovanje med obema skupinama je, da prva vsebuje deskriptivni diskurz o tem, kaj nekaj je, medtem ko so znanosti druge opisni diskurzi o nečem, česar še ni. In dalje: prve načeloma ne posegajo ali čim manj posegajo v to, kar preučujejo (saj bi v nasprotnem primeru njihova lastna dejavnost vstopala v predmet preučevanja, kot vemo od Heisenbergovega načela nedoločljivosti naprej), medtem ko so prizadevanja tehniških ved od samega začetka usmerjena v poseganje v realen svet: tehniška naravnanost je naravnanost v oblikovanje predlogov za transformativne posege v realni svet. Skupno vsem tem predlogom je, da zase trdijo, da bo svet, če bodo predlogi uresničeni, v nekem pomembnem pogledu boljši, kot bi bil, če posega ne uresničimo, in tudi, da bo boljši tudi v primerjavi z drugimi možnimi posegi.

V soju tako opredeljenega razlikovanja med naravoslovjem in tehniko se jasno pokaže, da ima medicina svoj naravoslovni sestavni del (diagnostika) in svoj tehniški sestavni del (terapevtika in preventiva). Oba sta nepogrešljiva in med seboj ne recipročno povezana: brez točne diagnoze stanja posameznika ali populacije ne more biti izbrana uspešna terapija ali preventiva; sama diagnoza brez terapije ali preventive pa je, četudi dobra, jalova. Cilj medicinskega prizadevanja, ki je maksimiranje zdravja, lahko torej doseže le terapevtski poseg ali preventivni ukrep. In oba sta v svojem formalnem jedru inženirska projekta, podobna projektom, ki jih na drugih področjih oblikujejo domiselni strokovnjaki drugačnih znanstvenih kompetenc.

Izboljšava, ki jo ti predlogi ukrepov ali posegov ponujajo, je lahko različna. Doseženi so lahko novi cilji, že doseženi cilji so lahko s predlaganim ukrepom doseženi lažje, ceneje, hitreje, udobneje itn. Vsi cilji tehniškega prizadevanja so v določenem pogledu vsaj za neko skupino ljudi neka korist oz. prednost. Ta prednost ali korist nekaterih pa je lahko družbeno sporna, saj lahko negativno vpliva na dobrobit druge skupine ljudi, ki lahko zato temu ukrepu ali posegu nasprotuje. Previdnostni premislek, ki cilja le na maksimiranje koristi akterja, ne zagotavlja moralne upravičenosti ravnanja, ki ga vodi.

Konflikt dveh vrednotenj nekega tehničnega posega nas privede do nujnosti moralne (v tem besedilu ne razlikujem med moralo in etiko) presoje ukrepov in posegov. Moralna presoja nečesa je v nečem podobna tehnični, saj presoja glede na neko dobro. Tako kot tehnika tudi etika posega in spreminja realnost. Vendar je dobro, na katerega se sklicuje etika drugačno od tistega, na katerega se sklicuje presoja v tehniki, kolikor je zgolj tehnika. Slednja se bo zadovoljila z ugotovitvijo, da predlagan poseg prinaša določeno korist nekaterim. Morala letvico postavi višje in zahteva, da je načrtovana korist nekaterih ne pomeni neupravičenega poslabšanja stanja drugih. Moralna presoja se razlikuje od presoje koristi akterjev ali posameznih skupin, univerzalna je in varuje interese vseh tistih in vsega tistega, kar ugotovi, da ima moralno vrednost (Singer, 36-38). Ta zahtevnejša presoja je seveda nujno omejujoča in selektivna glede na presojo tehnično izvedljivega in koristnega za nekatere.

Ker je vsak odgovoren za posledice svojih dejanj, nosijo tudi inženirji del odgovornosti za moralne vsebine naprav in posegov, ki jih načrtujejo ali z njimi upravljajo (Harris, 91-110) . Poznavanje teh vsebin je nujni pogoj sposobnosti moralne presoje teh tehnologij in njihove rabe, njihovo nepoznavanje pa je odločen korak k opustitvi vsakega etičnega pomisleka povezanega z njimi. Poznavanje osnov etiških teorij, praktičnega silogizma in moralne argumentacije v kontekstu priznavanja človekovih pravic kot moralnega temelja sodobnih družb je zato skupaj z razvojem sposobnosti prepoznavanja moralno relevantnih lastnosti načrtovanih ali obstoječih posegov in naprav (ti. *disclosive ethics*) nujni pogoj dejavnega prevzemanja moralne odgovornosti inženirjev na njihovih področjih delovanja. S tem bi tudi ti izobrazbeni profili lahko obveljali kot zaznamovani z moralnostjo, nič manj kakor medicina. Primarni cilj vpeljevanja etiških vsebin v tehniške študije tako ni dogmatičen, ampak je glede odgovorov odprt. Prizadeva si pri študentih okrepiti sposobnost zaznavanja moralnih vprašanj in jih opremiti za njihovo reševanje. Začne se z ugotovitvijo, da etika ni del nobene tehniške stroke, da je iz znanosti neizpeljiva in nanjo nezvedljiva in da mora zato svoja oporišča oblikovati sama (Singer, 21-34; Johnson, 609).

Poleg tega moralnega argumenta za uvedbo etike v poklicno izobraževanje informatikov in drugih inženirjev, je mogoče oblikovati še previdnostnega, ki se ozira le po koristih za akterja samega (Karoof). Mogoče je trditi, da v svetu, ki ga oblikuje čedalje gostejša in vplivnejša mreža pravnih in moralnih, formalnih in neformalnih pravil delovanja, v katerem je beseda tudi o etični zasnovi izdelkov (*ethical design*), sposobnost ravnanja v skladu z njihovim duhom pomeni primerjalno prednost za akterja. In obratno: njihovo nepoznavanje lahko velja za primerjalni zaostanek. Poznavanje področne etike in sposobnost razreševanja etičnih izzivov ima poleg intrinzične torej tudi instrumentalno vrednost.

Uporabljena bibliografija:

Bynum, Terrell, "Computer and Information Ethics", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/ethics-computer/

Castells, Manuel (1996): The Rise of the Network Society: Economy, Society and Culture 1. knjiga, Blackwell.

Castells, Manuel (1998): End of Millenium, The Information Age: Economy Society and Culture 3. knjiga, Blackwell.

Harris, E. Charles; Pritchard, Michael S.; James, Ray; Englehardt, Elaine (2015): The Engineering Ethics: Concepts and Cases, Wadsworth.

Johnson, Deborah G. (2003): »Computer Ethics«, v: A Companion to Applied Ethics (ur. Frey, G. R. in Christoper Heath Wellman), Blackwell, str. 608-619.

Karoof, Paul (2019): »Embedding Ethics in Computer Science Curriculum«, Harward Gazette (25. 1. 2019)

<https://news.harvard.edu/gazette/story/2019/01/harvard-works-to-embed-ethics-in-computer-science-curriculum/>

Noorman, Merel, "Computing and Moral Responsibility", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/computing-responsibility/

Pribac, Igor (2012): »Javna etika«, v: Javna etika in integriteta: odgovornost za skupne vrednote: integriteta, odgovornost, pravna država (ur. Kečanovič, Bećir), Komisija za preprečevanje korupcije, str. 141-150.

Rifkin, Jeremy (2001): Stoletje biotehnologije, Založba Krtina.

Sample, Ian (2019): »Maths and tech specialists need Hippocatic Oath, says Academic« (Guardian, 16. 8. 2019)

<https://www.theguardian.com/science/2019/aug/16/mathematicians-need-doctor-style-hippocratic-oath-says-academic-hannah-fry>

Singer, Peter (2008): Praktična etika, Založba Krtina.