

TEHNIČKA ETIKA

Sažetak

U ovom se tekstu razmatraju mogući utjecaji različitih etičkih pristupa na sveukupni napredak i razvoj ljudskih zajednica, stvaralaštvo i proizvodnju te na zaštita umstvenih dostignuća u tehničkim zvanjima i zanimanjima. U tekstu se najprije prikazuju neki uobičajeni etički pristupi radu i problemi u određivanju i praktičnoj primjeni tehničke etike obzirom na kompleksne i promjenljive okolnosti ljudskog djelovanja u prostoru i vremenu. U tekstu se na kraju predlaže etički podsjetnik prikupljen iz više poznatih tehničkih etičkih pravilnika koji može olakšati donošenje odgovornih, savjesnih, učinkovitih i etički utemeljenih odluka u svakodnevnom radu.

Ključne riječi: etika, moral, etički kodovi, znanost, tehnika, proizvodnja, informatika.

TECHNICAL ETHICS

Summary

This article considers the possible effects of different ethical approaches to general progress and development of human communities, creativity and production as well as to intellectual property protection in technical professions. The article firstly presents some of the common ethical approaches to work and the problems in definition and practical application of technical ethics with respect to complex and changing circumstances of human activities in space and time. The article at the end proposes an ethical reminder compiled from several known technical ethical codes which might facilitate responsible, conscious and efficient decisions in everyday's work.

Key words: ethics, moral, ethical codes, science, technics, production, , informatics.

1. Uvod

Neupitnim se već na prvi iskustveni pogled doimlje, pače često se i bespogovorno nameće pomisao da etički pristupi, a još više neetički oblici djelovanja, mogu bitno utjecati na svekoliki, pa i tehnički razvoj. Tehnički se etički pristup radu obično promiče kao lokalni i privremeni podsjetnik kako bi odnosi tijekom razvojnih procesa trebali izgledati u tehnici, ili kao dogovoreni i iskustvom utemeljeni putokazi prilagođeni cjelovitom razvoju zajednice. Međutim, niz je primjera kratkoročnih, i ne samo kratkoročnih probitaka na osnovi neetičkog ponašanja. Čak ih je toliko da u nedovoljno uvjerenih pojedinaca dovode u pitanje predrasude o tome da samo etičko ponašanje vodi ukupnom boljitku. Ni za jednu ni za drugu pojavu nema konačnih potvrda u iskustvu. Prije se može govoriti o postizanju suglasja oko uloge etike u ljudskim zajednicama, i to za određenu djelatnost u nekom razdoblju i prostoru.

Etika i moral su dva pojma koji se općenito mogu različito razmatrati sa filozofskog stajališta i prakse svakodnevnice Zapadne civilizacije [1]. Dok za filozofe etika predstavlja ispitivanje zamisli, problema i teorije «boga» i «božanskog», dotle za ostale ljude, etika predstavlja zauzimanje ispravnog stajališta i odnosa prema drugim ljudima, pojavama, procesima i stvarima, pa i prema radu, stvaralaštvu te prema tehnici i proizvodnji. Moral se smatra i skupom pravila kojima se određuju prihvatljivi i cijenjeni načini ponašanja od strane većine misaonih i dobronamjernih pripadnika neke zajednice. Kolikogod ta formulacija bila nejasna, te se često koriste izvedenice «moralni standard» ili «univerzalni moral», time implicirajući relativnost i promjenljivost obzirom na društvene okolnosti.

Uloga inženjera u razvoju materijalne osnove društva je višestruko važna ali i podložna etičkim promišljanjima o značaju i ulozi tehnologije. Prema J. Beckmannu iz 1777., tehnologija se smatra sveobuhvatnom znanošću o isprepletenosti tehnike, gospodarstva i društva [2]. Tehnologiju je potrebno shvaćati i kao upotrebu znanstvenog znanja i iskustva u obliku koji se može reproducirati i opredmetiti, te kao temeljnu silnicu društvenih promjena, rezultat međudjelovanja kulturnih, ekonomskih i političkih utjecaja, proces koji postupno oblikuje materijalnu strukturu društva, sve do kvalitativne promjene, do nove paradigme [3].

Općenito se mogu razmatrati dva etička oblika: načelni ili opći i primijenjeni oblik [3]. Načelna etika se opisuje neupitnim pravilima koja je netko predložio a zajednica dragovoljno prihvatila, ili je na to bila prisiljena, a koja se ne smiju kršiti ni po koju cijenu. Načelnom se etikom praktični problemi obično izbjegavaju a ne rješavaju, pri tome ne ostavljajući mogućnost pojedinačne prosudbe valjanosti nekog djelovanja. Primijenjena se etika ne oslanja samo na načela, nego uzima u obzir ljudske nedoumice i mogućnost pojedinačne prosudbe o dobrom i lošem djelovanju u zatečenim okolnostima u suglasju s «moralnim standardima», potičući na taj način osobnu i grupnu odgovornost prema zajednici i okolini.

Prejednostavno bi bilo svaki smisao društvenih i humanističkih promjena označiti razvojem. Da bi se neku promjenu označilo kao razvoj, potrebno je neprestano preispitivati i odrediti pravi i trajni doprinos poboljšanju uvjeta postojanja društva. To preispitivanje obvezno uključuje i etičku dimenziju vrjednovanja rezultata na nekom prostoru u vremenu sa stajališta zajednice. U pogledu položaja rada, proizvodnje i tehničkog razvoja u životima pojedinaca i zajednica, postoje različiti pristupi.

Sveti se Otac Ivan Pavao II prema ranoj enciklici *Populorum Progressio* [4] iz 1967. zalaže se za puni razvoj čitava čovjeka i svih ljudi, ističući važnost slobode samostalnog odlučivanja radi ostvarenja punine bića. Sveti Otac Ivan Pavao II u enciklici *Sollicitudo Rei Socialis*, iz 1988, oslanjajući se na teološko iskustvo Crkve [5], ističe etička i kulturna obilježja razvoja. Pače, spominje da je razvoj novo ime mira, te nastoji socijalnim pitanjima pridijeliti svjetsko značenje, a to uključuje etičko i moralno vrjednovanje zbiljnosti. Nositeljima razvoja nalaže se da se ne odriču teške ali uzvišene zadaće da poboljšaju sudbinu čovjeka, a da je puno pravo svakoga da koristi tekovine što ih pružaju znanost i tehnika.

Uz sve to, naglašava osjećaj odgovornosti, pače i društvene odgovornosti, solidarnost, isključivanje izrabljivanja, uz podsjećanje da su dobra ovoga svijeta namijenjena svima. Nadalje, Sveti Otac Ivan Pavao II u kasnijoj enciklici *Laborem Excercens* [6] iz 2003. teološki odnos prema radu, oslanjajući se na Knjigu Postanka, vidi u biblijskom izrazu «podložiti zemlju». Rad je prema tome temeljna dimenzija ljudskog postojanja, mogućnost otkrića i izuma te prikladne uporabe prirodnih bogatstava, doprinos neprestanom razvoju tehnike i znanosti. Prema *Laborem Excercens*, razlikuje se rad u objektivnom smislu, koji se ostvaruje tehnikom i industrijskom proizvodnjom i uvijek će biti povezivanje bogatstva zemlje - sirovina, proizvoda poljodjelstva, rudnih i kemijskih bogatstava – i ljudskog rada, kako fizičkog, tako i intelektualnog, te temeljnih ili primijenjenih istraživanja.

Pravi je subjekt rada čovjek, na osnovi čega potječe etička vrijednost rada izravno iz činjenice da rad vrše svjesne i slobodne osobe kao subjekti koji samostalno odlučuju o sebi. Rad postoji radi čovjeka a ne čovjek radi rada, što je izvor dostojanstva rada ali i česti izvor etičkih i etičko-društvenih napetosti. Knjigom Postanka u kojoj se dalje navodi »*U znoju lica svoga kruh svoj ćeš jesti*«, čovjekovu se radu pripisuje težak trud, napor praćen umorom, ali se ne umanjuje smisao rada kao čovjekova dobra, dobra njegova čovječstva i mogućnost ostvarenja kao čovjeka. Što više, nalaže se briga kako izbjeći da rad ne umani dostojanstvo samog čovjeka dok istovremeno oplemenjuje tvar i materijale i pretvara ih u uporabne stvari, artefakte. Pogotovo se ističe briga da se rad ne upotrijebi protiv čovjeka, jer rad je temelj na kojem se gradi obiteljski život i razvoj zajednica. Imajući na umu da su sva sredstva za proizvodnju plod povijesne baštine ljudskog rada, ljudi koji su ih otkrili, izumili, usavršili ili nastavljaju izrađivati, rad ima neupitno prvenstvo nad kapitalom. Baština čovječanstva u odnosu na rad je dvojaka, sastoji se od prirodnih izvora i od onog već stvorenog od drugih ljudi. Antinomija između rada i kapitala se bezuvjetno mora prevladavati na osnovi načela prvenstva čovjeka nad stvarima. Odustajanje od načela prvenstva čovjeka dovodi do zabluda ekonomizacije i zablude materijalizma, te bolnih problema nezaposlenosti za one koji su sposobni raditi. Sveti Otac navodi da se privatno vlasništvo ne smatra apsolutnim i nedodirljivim, naprotiv, shvaća se kao zajedničko pravo svih da koriste sva stvorena dobra.

Čovjekova prava koja izvire iz rada uklapaju se u najširi snop temeljnih prava osobe; ali rad je i obveza, to jest čovjekova dužnost. Načini odgoja i naobrazbe za prvenstveni cilj moraju imati razvitak zrelog čovječstva ali i posebnu pripremu za plodonosno sudjelovanje u velikom i društveno diferenciranom prostoru rada. U težnji za sveopćim harmoničnim razvojem, potrebna je neprekidna revalorizacija ljudskog rada, kako pod vidom objektivne svrhovitosti tako i pod vidom dostojanstva subjekta svakog rada, to jest čovjeka. Napredak se mora ostvariti pomoću čovjeka i za čovjeka te mora roditi plodove u čovjeku, dok se pravednost nekog sustava ocjenjuje prema načinu koliko se pravedno nagrađuje rad [3].

Osim čovjeku usmjerene etike teološkog utemeljenja kakvu je iznio Sveti Otac, i drugi se oblici etike mogu susretati, pretežito usmjerene proizvodnji dobara. Prema M. Weberu *Protestantska etika i duh kapitalizma* [7], sama se protestantska etika razvijala svojim vlastitim zakonima, premda je predstavljala religijsku podlogu za razvoj kapitalizma. Za razliku od preprotestanske etike, kada je u središtu interesa bila dokolica, u svijetu protestantske etike život se sastoji od rada a kreativnost se posebno ne ističe. Rad i novac se smatraju samosvrhom. U cilju pospješivanja zarade pojam vlasništva se proširuje do sada u nevidenoj mjeri i na znanja te znanstvena dostignuća.

Važnost rada i novca kao najvažnijih stvari u životu, u krajnjem slučaju dovodi do ovisnosti i potpunog zanemarivanja bližnjih. Prevladavajućih sedam vrijednosti protestantske etike, utemeljene u XVI stoljeću kao pokretačke sile razvoja industrijskog društva i ugrađene temelje umreženog društva, čine novac, rad, optimalnost, fleksibilnost, stabilnost, odlučnost i mjerljivost rezultata [7].

Idealizirani pristup etici rada se izčitava iz Ustava SFRJ [8] iz 1974. godine u kojemu stoji: *Društveno-ekonomski i politički sustav i drugi odnosi utvrđeni ovim ustavom usmjereni su na proširivanje uvjeta za dalji razvitak socijalističkog društva za prevazilaženje njegovih protivurečnosti i za takav društveni napredak koji će, na osnovu svestrane razvijenosti proizvodnih snaga, visoke proizvodnosti rada, obilja proizvoda i svestranog razvitka čovjeka kao slobodne ličnosti, omogućiti razvijanje takvih društvenih odnosa u kojima će se ostvariti načelo komunizma „Svatko prema sposobnostima - svakome prema potrebama“.*

Nova vremena nalažu i nove pristupe. Novi pristupi mogu supostojati sa starim, što je dodatna vrijednost otvorenog razvoja. Postindustrijsko, umreženo društvo, znatno se razlikuje od prethodnog industrijskog društva ali ekonomski odnosi i dalje nastavljaju kapitalistički model odnosa. Prema P. Himanenu u *Hakerska etika i duh informacijskog doba* [9], novi razvojni putovi nalažu uvođenje novih odrednica etike prilagođenih novim uvjetima. Jedan od vidova promicanja etičkog ponašanja, koje možda ne odgovara pravom smislu toga pojma su i natjecanje u etici i etičnosti, kako se to na primjer provodi na američkim sveučilištima [10]. Iskustva iz raspada velikih društvenih i proizvodnih sustava u zadnje vrijeme s nesagledivim posljedicama za zaposlene i cijelu zajednicu nalažu kao etički zahtjev da tehničari na osnovi utemeljenih spoznaja moraju dići glas protiv bjelodanih nepravilnosti u radu uprava koje zasigurno dovode do predvidivih dugoročnih šteta za cijelu zajednicu [10].

U okvirima primijenjene etike moguća su odstupanja od načelne etike kada je to opravdano u interesu čovječnosti ili je u suglasju s poimanjem morala. Primjeri etičkih nedoumica su ako je pojedinac prinuđen govoriti neistinu da bi spasio ugrožene od neutemeljene ugroze, ili, ako pojedinac odbije sudjelovati u poduhvatu koji proturječi savjesti. Slično je i ako zaposlenik činjenično upozori na nedostatke u radu, čime se dovodi u pitanje izvedivost projekta po svaku cijenu u danim rokovima i zaposlenje većeg broja sudionika. Primijenjena se etika mora razlikovati od nešto starijeg koncepta «relativne etike» ili «situacijske etike», prema kojoj se nalaže da svaki pojedinac odlučuje o dobru i zlu prema okolnostima, ne obazirući se na moralna poimanja većine, što naravno vodi u prihvatljivost bilo kakvog djelovanja [3].

2. Etika i tehnika

Etičko se ponašanje na radnim mjestima, bila ona zajednička ili prostorno razmještena, gdje se u pretežitoj mjeri ostvaruju proizvodnim postupcima, nije propisano ali se očekuje, a često i nekritički zahtijeva. Mnoge stvari vezane za etiku na radnom mjestu nisu izrijekom naložene, ostavljajući nedorečenosti glede pojedinačnih ili zajedničkih djelovanja. Osim možebitnog djelovanja na ugled pojedinca u zajednici ili u skupu pretpostavljenih istomišljenika, posljedice neetičnog ponašanja nisu jasno opisane, pogotovo što ni izričite preporuke u tom pogledu nisu do kraja rasvijetljene. Takve se nedoumice nameću i kod razmatranja i primjene tekstova koji definiraju etičke kodekse, vidjeti primjere etičkih kodeksa u dodacima A i B, koje su sastavili i preporučuju inženjerske udruge. Za razliku od neobvezujuće uloge etike opisnog karaktera bez zakonskih ili običajnih posljedica, u Hamurabijevom se Zakoniku sastavljenom između 1755. i 1750. p.n.e., osim prologa i 282 članka, u epilogu zaziva kletva bogova protiv onih koji bi Zakonik kršili ili mijenjali.

Etički kodeksi oslikavaju vrijeme i okolnosti nastanka, te svjetonazor, ali i interese svojih tvoraca, što je bjelodano još od Hamurabijevih vremena. Unatoč naizgled nepristranom i općem pristupu, na kojoj tvrdnji ustraju svi predlagači etičkih pravila, brojni su primjeri prilikama i određeni društvenim ciljevima prilagođenih sadržaja. Prikazani etički kodeks u dodatku A podvlače klasnu ulogu inženjerskih djelatnosti kao najamničkih zanimanja, podređenih poslodavcima, a razvoj struke je u funkciji povećanja profita u uvjetima neograničenog rasta i razvoja bez obzira na prirodna i društvena ograničenja. Klasni pristup je

manje zastupljen u etičkom kodeksu iz dodatka B, ali i jedan i drugi kodeks nalažu inženjerima nadmetanje, te zanemaruju kulturnu i političku dimenziju mislenosti ljudskih bića, oslobađajući ih pri tome dodatnog bremena odgovornosti međudjelovanja sa svim složenim silnicama društvenosti i prirodnosti, ostavljajući ih kao ogoljene *fahidiote*, mimo svih duhovnih, kulturnih i političkih sadržaja. U tom su smislu inženjeri izvrgnuti izjednačavanju njihove upotrebljivosti s ciljevima razvoja proizvodnje i stvaranja profita, pri čemu se njihova stručnost stavlja iznad svih ostalih ljudskih svojstava, a društvena ravnodušnost i neučinkovitost su prednost u ostvarenju toga cilja.

Neobvezujući sadržaj etičkih kodeksa može dovesti do neravnopravnosti među onima koji su im skloni u usporedbi s onima koji ih ne kane provoditi u svim okolnostima, pogotovu ako je to moguće činiti bez posljedica, ili još gore, ako je preko toga moguće ostvariti neposrednu korist. Etički se sadržaji često prikazuju i komprimiranim iskustvom kojim se nastoji osigurati možebitni dugoročniji probitak, ako ne svima onda barem nekim pojedincima i grupama. Zato se u dodatku C, umjesto uobičajenih etičkih kodeksa, čija je namjera često neostvariva i neobvezujuća, predlaže jednostavniji tehnički etički podsjetnik, u kojem se nastoji inženjere promovirati u društvena bića, slobodne volje i savjesti integriranih u kulturne i političke tekovine svoga doba, sposobnih da na najvišoj ljudskoj i stručnoj razini doprinose razvoju sebe samih, svojih bližnjih, te materijalne osnove društva, ne zanemarujući očuvanje okoliša i svekoliko preživljavanje sagledivo na dosegnutom stupnju znanja i duhovnosti.

Pprepreka za etičkog ponašanja na radnim mjestima je izostanak provjere s povratnim djelovanjem. U velikim se sustavima, dogovorena djelovanja neprestano prate i provjeravaju od strane odgovornih struktura i narinutih, iskustvima potvrđenih normi, dajući uvida u učinkovitost uloženi napore, što nije i slučaj s etičkim ponašanja. Etičko se ponašanje uobičajeno očekuje na osnovi nejednoznačno utemeljenih kodeksa, a obično se u praksi ne provjerava. Međutim, za poželjno se etičko ozračje ipak trebaju razmotriti načini vrjednovanja i provjere etičkog ponašanja. Uvođenje primijenjene etike i postupaka vrjednovanja i praćenja etičkog ponašanja po svoj prilici može doprinijeti ukupnom djelotvornom ozračju neke zajednice [3]. Takvi su postupci na primjer:

- osposobljavanje ljudi da se mogu nositi s kompliciranim i kompleksnim okolnostima života i rada u proizvodnji
- etičkim normama pridijeliti sličnu važnost kao i stručnim, tehničkim i proizvodnim
- prepoznavanje i javno odobravanje poticajnih primjera etičkog ponašanja
- osude pojedinaca i skupina (grupa) uključenih u neetičkom djelovanju
- razvijati načine i sredstva za sprječavanje neetičkog djelovanja pojedinaca i grupa.

Mnogim su nedoumicama, kušnjama i sukobima interesa izloženi inženjeri pri donošenju odluka obavljajući svoje zadaće prema brojnim interesnim stranama u većini složenih tehničkih poduhvata. U takvim je slučajevima preporučljivo povesti se za glasom vlastite savjesti usuglašene s uljudbenim tekovinama, ali vodeći računa o pretpostavljenoj mogućnosti ovjere odluke od strane većine mislećih i značajnih suvremenika i istomišljenika, do čijeg nam je stava stalo. Bjelodano je i ovaj pristup podložan ocjeni prevladavajuće većine spontano ili društveno dogovorno nametnutih misaonih znalaca problema, dodatno pojačan zahtjevom za dobrobit zajednice.

Primijenjena etika može biti vrlo korisna u rješavanju svakodnevnih nedoumica kao podloga za donošenje odluka kada je više sukobljenih interesa i strana u igri, premda u mnogim slučajevima primijenjena etika ne daje jasne i nedvosmislene upute, ili još gore, upute mogu biti i krive. Pogotovu je takva mogućnost prisutna u zajednicama s ograničenim protokom podataka i slabom razmjenom saznanja, kada čak i prevladavajuće mišljenje misaonih jedinki može potpasti pod djelovanje indoktrinacija raznog podrijetla. Od osobitog je interesa ujednačavanje etičkog pristupa u međunarodnom, ne-jedno-etičnom svijetu koje proizlazi kao rezultat širenja globalizacije.

Kad pojedinačnih nedoumica oko etičnosti djelovanja, korisno je da se postave četiri moguća pitanja kao podsjetnik, oslanjajući se na prevladavajuće mišljenje zajednice je li:

- se djelovanjem narušava zakon ili pravila zajednice?
- je moguće ravnopravno natjecanje svih sudionika?
- bi se dobro osjećali ako se takvo djelovanje objelodani u javnosti?
- se može dobro osjećati i ako najbliži srodnici saznaju za takvo djelovanje?

Ako barem jedan od odgovora na navedena pitanja ukazuje na mogućnost neetičkog djelovanja, pojedinac treba ozbiljno razmotriti odstupanje od načela.

Primijenjena etika nije sveobuhvatna, ali je važan korak za promicanje i ohrabivanje etičkog ponašanja u svakodnevnom radu i životu bremenitom etičkim i drugim kušnjama.

Nova paradigma «informatizacija», ne bi ostvarila napredak da se nije podržala i opstala *hakerska etika*, temeljena na sljedećim vrijednostima [9]:

- **oduševljenje, strast** - unutrašnja težnja, oduševljenje, koja potiče i izaziva radost pri radu
- **sloboda** – osobni izbor i korištenje vremena za rad
- **novac** - nije vrijednost po sebi, nego sredstvo za postizanje viših ciljeva
- **društvene vrijednosti** - korisno za zajednicu, za što se zalažu i priznaju istomišljenici
- **otvorenost** - rezultati rada se koriste od strane zajednice za testiranje i usavršavanje
- **netika** - aktivna suradnja u umreženom okruženju oslonjenu na društvenoj odgovornosti
- **kreativnost** - maštovita upotreba sposobnosti i stvaranje istinski novih zamisli.

Informatizacija je temelj za dominantnu društvenu strukturu današnjice koja se može označiti kao umreženo društvo, u kojem glavnu ulogu i stjecanju bogatstva imaju znanje i informacije, podržane informacijskim i mrežnim tehnologijama [9]. Kapitalistički uspjeh je moguć i pod uvjetom da se zatajeni doprinosi zajedničkom znanju ne priznaju pojedinim samozatajnim istraživačima. Kada se netko služi svim informacijama koje potječu od drugih a vlastite uskraćuje, utemeljeno se uspostavlja etička nedoumica. Uvod u promjene paradigme daju kulturne promjene, nove vizije, vjere, težnja za promjenama, a za nastanak umreženog društva su sloboda i kreativnost koja se oslobađa slobodom presudni pokretači. Model učenja omogućuje da iz njega uče i drugi, svaki pojedinačni napredak doprinosi i napretku ostalih u zajednici, vodeći računa o pravu na slobodno izražavanje mišljenja i zaštitu privatnosti.

3. Zaključak

Preuzetno bi bilo na ovom mjestu, po svoj prilici i nemoguće, a možda i štetno, ali svakako neumjesno, ponuditi sveobuhvatni zaključak o odnosima etike, znanosti i proizvodnje. Cjelokupni razvoj etike i poimanja znanosti i tehnike obilježen je nizom otvorenih pitanja i brojnim djelomičnim opažanjima bez i konačnog zaključka o jedinstvu sveukupnog ljudskog i prirodnog djelovanja. Nemoguće je u jednom tekstu ponuditi trajno razrješenje brojnih etičkih nedoumica i pitanja tehničkog djelovanja.

Pri tome, znanstvena znanja ne podliježu u potpunosti planiranju, dok se tehnika može dijelom planirati na osnovi postojećeg znanja. Tehnika se ne može, i ne razvija se samo kao primjena znanstvenih spoznaja na proizvodnju, jer i sama uključuje misaone i kreativne jedinice sposobne da iznjedre ne samo nova sredstva proizvodnje i inovativne proizvode, nego posredno i neposredno nove znanstvene spoznaje, i tako, ostvare povratne utjecaje u neprestanom međudjelovanju pojedinih ljudskih aktivnosti.

Tehnika i proizvodnja kao njezin dio su unatoč ogromnim rezultatima neopravdano stisnute, a time i njihovi nositelji inženjeri, u suženi prostor smanjenog dostojanstva u kojim nastoje djelovati silnice poduzetničkog kapitalizma i teoretskih znanosti u cilju pribavljanja materijalnih prednosti i očuvanja društvenih privilegija. Slijedom toga se i sustav etičkog inženjerskog ponašanja nastoji staviti u službu neravnopravnog tretmana proizvodnog i

neproizvodnog djelovanja, i kao takav se može shvatiti prije kao element manipulacije nego poticaj na svestrano ljudski ispravno djelovanje.

Velike se promjene tehnike ostvaruju i kao posljedica kulturnih promjena. Ne radi se pri tome o prirodnom tijeku stvari nego o pojavama vizije, činovima vjere, gestama pobune unutar razapinjuće postojeće paradigme. Naravno da kapital i tržišni odnosi mogu odlučiti koja će tehnika preživjeti, bolje reći, koja će se nametnuti, ali ne odlučuju o tome kada, kako i koje će se razvijati, jer osim tržišta djeluju i mnoge druge silnice ljudskih osobnosti, poriva i sposobnosti. Informacionalizam je iznjedrila nova kultura, doduše u okvirima vladajućih tržišnih okolnosti, ali oslonjena na inovativnost i kreativnost kao silnice koje opstojе i izvan tržišta, dapače, vjerojatno djelujući samo slobodnom voljom i slobodnim protokom ideja. Iz dana u dan postaje bjelodano, da samo tržišno opredjeljenje, sa sve restriktivnijom uporabom prezaštićenog intelektualnog vlasništva, ograničava upravo one kreativne snage koje mogu donijeti bitne promjene u korist očovječivanja, nasuprot neprestanom usavršavanju postojećeg u zatvorenom krugu. Model učenja, kako nalažu kulturne tekovine da bude dostupan svima, općenito vrijedi i za učenje i prihvaćanje etičkog ponašanja. Međutim, za učinkovito primjenjivanje etičkog ponašanja osim učenja još su djelotvorniji dobri primjeri ostvareni u radnim okolnostima proizvodnje i razvoja. Novi pristupi etičkom ponašanju u tehničkim zanimanjima nalažu da se o etičkim problemima raspravlja i u okviru obrazovnog procesa.

Koegzistencija na izgled nepomirljivo sukobljenih pogleda, narinutih dihotomija i sustavnosnog pristupa, kao posljedica spremnosti na pojednostavljenja, na primjeru protestantske etike i informacionalizma, ilustriraju stvaranje one napetosti, one uvjete koji su potrebni da se ostvaruju pomaci u razvoju znanosti i tehnike, sve do stvaranja novih paradigmi. Bila bi šteta bilo koju pojavu, bilo koji etički pristup od opisanih, proglasiti isključivo dobrim ili lošim, jer one to nisu obzirom na sve postojeće i moguće okolnosti, već su jednostavno različite kao proizvod različitosti u pojedinačnim ljudskim porivima, a i potrebama zajednice. Etički kodeksi se mogu još prepoznati na dvije utilitarne razine: etički kodeksi koji nastoji opisati realnost života i nadrealni etički kodovi, koji nalažu ideale koji premašuju praksu svakodnevice, ali postavljaju visoke ciljeve. Iz obilne građe o etici i tehnici, bjelodano se prepoznaje činjenica da se etički se pristupi mijenjaju, etički kodeksi također, a sve to u zamišljenom cilju traženja puta u sve složenijim okolnostima ljudskog djelovanja u prirodnim okruženju.

REFERENCE

- [1] Russell, B.: *Mudrost Zapada*, Mladost, Zagreb, 1977
- [2] G. Ropohl, G.: *Eine Systemtheorie der Technik*, C. Hanser Verlag, Muenchen, 1979.
- [3] Thomasa S. Kuhn, T. S. *Struktura znanstvenih revolucija*, Jesenski i Turk, Hrvatsko sociološko društvo, Zagreb, 1999.
- [4] Ivan Pavao II: *Razvoj Naroda* (Populorum Progressio), Kršćanska sadašnjost, 1967.
- [5] Ivan Pavao II: *Socijalna skrb* (Sollicitudo rei socialis), Kršćanska sadašnjost, 1998.
- [6] Ivan Pavao II: *Radom čovjek* (Laborem Exercens), Kršćanska sadašnjost, 2003.
- [7] Weber, M.: *Protestantska etika i duh kapitalizma*, V. Masleša i Svjetlost, Sarajevo, 1989.
- [8] Ustav SFRJ iz 1974. godine
- [9] Himanen, P.: *Hakerska etika i duh informacijskog doba*, Jesenski i Turk, Zagreb, 2002.
- [10] http://www.theinstitute.ieee.org/inst_art.jsp?isno=11031&arnumber=11031_11w.ethics§ion=4
- [11] Casazza, J.: *Engineering, Ethics and Electricity*, Spectrum, IEEE, Vol. 40, No. 7., July 2003.

Dodatak A **ETIČKI KODEKS***Prema udruzi American Society of Naval Architects and Marine Engineers - SNAME***Preambula**

Tehničko je djelovanje dugoročno važno za svekoliki napredak kulture i dobrobit šire i uže zajednice. Tehnička su zanimanja odgovorna za planiranje, razvoj, konstruiranje, održavanje i odvijanje sigurnog rada tehničkih sredstava u korist zajednice i očuvanje okoliša. Tehnička etika se oslanja na časno, pravično i uljuđeno ponašanje prema svim članovima zajednice. Inženjeri djelotvorno upotrebljavaju i promiču norme tehničkog i svekolikog djelovanja.

Osnovna načela

Tehničari po svaku cijenu održavaju i neprestano unapređuju svoja zvanja i zanimanja:

- tako da koriste svoja znanja, iskustvo, inovativnost i kreativnost za ukupnu dobrobit pojedinaca, zajednica i okoliša*
- tako da nastoje u svakom pogledu uvećavati svoje sposobnosti i važnost svoje struke*
- tako da časno i bez ograničenja budu na raspolaganju zajednici, naručiteljima i korisnicima njihovih usluga.*

Posebne odredbe

- Inženjeri obavljaju svoje zanimanja u duhu odanosti svojim poslodavcima, zaposlenicima pod njihovim nadzorom, naručiteljima i korisnicima usluga, te u duhu posvećenosti visokim idealima uljudbe i osobne časti.*
- Inženjeri obavljajući svoje zadatke u svakom pogledu drže do sigurnosti, zdravlju i koristi zajednice u kojoj djeluju, ali i šire, oslanjajući se na svoja opća i posebna znanja i iskustva.*
- Inženjeri se ne upuštaju u korištenje svojih sposobnosti niti svjesno dopuštaju korištenje vlastitih imena i ugleda od strane pojedinaca, poduzeća i ustanova upitnog ugleda i nečasnih ciljeva.*
- Inženjeri oglašavaju svoj rad i promiču svoje mogućnosti samo na način da time ne štete drugima, izbjegavajući izjave koje navode na krive zaključke ili omalovažavanje drugih.*
- Inženjeri ne objavljuju, niti na drugi način šire povjerljive tehničke i poslovne podatke svojih poslodavaca, naručitelja ili korisnika usluga.*
- Inženjeri obavješćuju svoje naručitelje i korisnike o mogućim sukobima interesa na drugim poslovima koji bi mogli znatno djelovati na njihovu suradnju.*
- Inženjeri ne primjenjuju i ne podržavaju neprimjerene postupke s bilo čije strane u neutemeljenom ocjenjivanju stručnog rada i ostvarenja drugih stručnjaka iz svoje struke-*
- Inženjeri primaju novčane i druge naknade za svoj rad samo iz jednog izvora, osim ako je drugačije dogovoreno među svim stranama.*
- Inženjeri grade svoj stručni ugled samo na osnovi svoga rada i dostignuća u primjerenom i odmjeravanju sa ostalim stručnjacima.*
- Inženjeri djeluju samo u području svoje stručne nadležnosti i u granicama vlastitih iskustava.*
- Inženjeri međusobno surađuju u razvoju vlastite struke i potpomažu svojim sposobnostima i druge ljudske djelatnosti, razmjenjujući informacije, iznoseći iskustva, doprinoseći radu stručnih udruga, inženjerskih učilišta i objavljivanju stručnih publikacija.*
- Inženjeri neprestano rade na vlastitom usavršavanju tijekom cijelog radnog vijeka, te to isto omogućuju i svima drugima iz područja tehničke djelatnosti.*

Dodatak B *ETIČKI KODEKS*
prema udruzi The Institute of Electrical and Electronics Engineers - IEEE

Mi, članovi udruge, prepoznajući važnost naših tehnologija za kakvoću življenja diljem svijeta, prihvaćajući osobnu odgovornost prema svojoj struci, prema članstvu i prema zajednici kojoj služimo, obvezujemo se posvetiti se najvišim etičkim i stručnim ciljevima i prihvaćamo:

Prihvatanje odgovornosti za tehničke odluke u korist sigurnosti, zdravlja i dobrobiti zajednice, te odbacivanje svih čimbenika koji mogu ugroziti zajednicu ili okoliš.

Izbjegavanje stvarnih ili mogućih sukoba interesa kad god je moguće i njihovo isključivanje kada mogu utjecati na sudionike.

Časno i utemeljeno iznositi stajališta utemeljena na dostupnim podacima.

Odbijanje korupcije u bilo kojem obliku.

Stalno poboljšanje razumijevanja tehnologija, odgovarajućih primjena i mogućih posljedica.

Održavanje i poboljšavanje tehničke stručnosti i preuzimati tehnološke zadatke samo u okvirima svojih znanja i iskustava nakon sagledavanja mogućih ograničenja.

Traženje, prihvaćanje i nuđenje časne kritike tehničkog rada, priznavati i popravljati greške i cijeniti doprinose drugih.

Nepristrani odnos prema svim osobama bez obzira na rasu, vjeru, spol, dob, narodnost ili invalidnost.

Izbjegavanje mogućnosti da se povrijede drugi članovi zajednice, njihov ugled i zaposlenje krivim ili zlobnim djelovanjem.

Pomažanje članovima zajednice i suradnicima u njihovom stručnom napredovanju i podržavati ih u skladu s etičkim normama.

Dodatak C TEHNIČKI I TIČKI PODSJETNIK

Prema razmatranjima iz ovog članka

Svjesni činjenice da su etička pravila neobvezujuća ali da dugoročno mogu bitno doprinijeti razvoju zajednice i stvaralačkom ozračju, predlaže se ovaj podsjetnik tehničkog etičkog ponašanja.

Tehničke su djelatnosti u okvirima stručnih nadležnosti bez ograničenja usmjerene na stvaranje dobara i znanja, na razboritu primjenu baštinjenih znanstvenih spoznaja i dosegnutih iskustava, te na odgovorno i obazrivo korištenje provjerenih sredstava rada i tehnoloških postupaka u zamislonom obliku i u obliku ostvarenih stvari i predmeta.

Cilj tehničkog djelovanja je dugoročno oblikovanje materijalne osnove osoba i zajednica u međudjelovanju s prirodnim, uljudbenim, tehničkim, ekonomskim i političkim silnicama, a sve to, nikad na štetu, već samo u korist sigurnosti, zdravlja i dobrobiti osoba, uže i šire zajednice, te prirode i okoliša i sveukupnog kvaliteta za sva bića i prirodne pojave.

Inženjeru se u svome radu moraju oslanjati na slobodu samostalnog donošenja odluka i ni u kojim slučajevima ne mogu biti pod utjecajem korupcije, sukoba interesa, niti smiju dovesti do činjenicama neutemeljenih stručnih ili osobnih sukoba, do zloporabe imena i znanja u nestručne i nečasne svrhe, neprimjerenog oglašavanja rada na štetu drugih, neovlaštenog korištenja tuđih rezultata rada i prenošenja povjerljivih poslovnih podataka, niti do primjene neodgovarajućih i neprimjerenih postupaka u svome radu.

Inženjeri samostalno ili preko svojih udruga, neprestano izgrađuju dobre odnose među članovima uže i šire zajednice te među raznorodnim zajednicama, i time pridonose ukupnoj kulturi stvaranjem ozračja povjerenja, pristojnosti, razvojem tehničkih djelatnosti, brigom za zaposlene i prirodni okoliš te ugledom struke i stručnjaka.

Inženjeri svojim radom sudjeluju u razmjeni znanja i iskustava, ali i u dobronamjernom nadmetanju na osnovi rezultata a ne položaja, nikada ponižavajući prethodnike i druge sudionike u raspravama.

Prema svojim sposobnostima neprestano rade na vlastitom svestranom obrazovanju, stručnom i duhovnom usavršavanju, te nesebično pomažu i bez ustezanja sudjeluju u znanstvenom i tehničkom napretku i obrazovanju svih ljudi, bez obzira na dob, spol, rasu, invalidnost, obrazovanje, socijalni položaj, zanimanje, struku, njihovi podređenu ili nadređenu ulogu u zajednici, te nacionalnu ili vjersku pripadnost.