

ČUVANJE I RAZVOJ STVORENOGA: NAČELO OPREZNOSTI – ZNANSTVENA KOREKCIJA POHLEPE

Valerije VRČEK, Zagreb

Sažetak

U radu su razmatrani znanstveni i društveni aspekti načela opreznosti, značaj tog načela za održivi razvoj, te potreba primjene istog u slučajevima konkretnih znanstvenih kontroverzi. Posebno je istaknuta ekološka dimenzija opreznosti u kojoj se prožima interdisciplinarni, holistički pristup stvarnosti i briga za stvoreno. Prikazana je pohlepa kao unutarnja strukturna anomalija znanosti i kao vanjska posljedica neumjerenog razvoja. Korekcija pohlepe primjenom načela opreznosti zahtijeva interakciju znanosti, javnosti i Crkve.

Ključne riječi: načelo opreza, ekologija, znanost, pohlepa.

Uvod

Načelo opreznosti (njem. *Vorsorgeprinzip*, eng. *precautionary principle*, tal. *principio cautelativo*) predstavlja odnos odgovorne znanosti prema riziku (pridjev »odgovorne« implicira postojanje i neodgovorne znanosti, uglavnom one »euforične«).¹ Na euforičnu fazu moderne znanosti upozoravaju mnogi: »Granice slijepom vjerovanju u napredak neće postaviti samo neizbježna razočaranja koja kao sjena prate euforiju svake manične faze. Čak i tamo gdje industrijska istraživanja bilježe prave uspjehe treba računati s ozbiljnim sukobima. Najkasnije onda kada se pokažu prve kolateralne štete znanstvenog procesa i kada nepredviđeni rizici iziđu na vidjelo.« Opreznost je ekološko načelo, ekološka korekcija znanosti, koja se primjenjuje u situacijama kada je znanstveni uvid u potencijalnu opasnost nekog proizvoda ili tehnologije nepotpun i nedorečen. U takvim slučajevima nije potrebno čekati konačne znanstvene dokaze o štetnosti nekog proizvoda, već su, za zaštitu okoliša i ljudskog zdravlja, dovoljna rana upozorenja znanstvenika (tzv. *early warnings*) o mogućim kolateralnim posljedicama. Pojam ekološke korekcije pretpostavlja unutarnju korekciju znanosti, jer i ekologija sama jest znanost.

¹ Hans Magnus ENZENSBERGER, »Putschisten im Labor«, u: *Der Spiegel*, 2. 6. 2001. Vidi također: Robert PRIDDY, *Science Limited*, 2004.; <http://home.no.net/rpriddy/indexlim.html>.

Zahtjev za korekcijom znanosti odgovora promišljanju onih koji upozoravaju na etičke konzekvencije ekološke krize: »Ono što trebamo nije uništenje znanosti, time konačno i uma, već njihova preobrazba.«²

Pozivanje na načelo opreznosti pretpostavlja da oko mnogih pitanja ne postoji znanstveni konsenzus, naprotiv, da su mnoga pitanja, posebno ona interdisciplinarnog spektra, obilježena sukobom znanosti.

Znanstvene kontroverze, primjeri i njihova struktura

Primjeri otvorenih pitanja vrlo su konkretni: a) nano-tehnologija – konačno rješenje energetske krize i tumorskih bolesti ili tek moderna verzija azbesta,³ b) mikrovalno zračenje – interakcija elektromagnetskog zračenja i biološkog materijala – ionizirajući ili samo termički efekti,⁴ c) mamografija – dijagnostička metoda za rano otkrivanje tumora ili rendgenski instrumenti za indukciju raka i srčanih bolesti,⁵ d) kozmetika – materijali za higijenu impregnirani kemijskim arsenalom od preko 7500 vrsta kemikalija (najveći dio sintetskih spojeva, velik dio nikada ispitani),⁶ e) prehrambeni aditivi – industrijska potreba ili nasilje nad hranom,⁷ f) teflon – polimerni materijal čija proizvodnja i uporaba uzrokuje nastanak vrlo otrov-

² Vittorio HÖSLE, *Filozofija ekološke krize*, Matica hrvatska, Zagreb, 1996, 61.

³ O toksičnim efektima nano-cjevčica vidjeti: a) Chiu-Wing LAM–John T. JAMES–Richard MCCLUSKEY–Robert L. HUNTER, »Comparative Pulmonary Toxicity of Single-Wall Carbon Nanotubes in Rats«, u: *Toxicological Science*, 77 (2004.), 117–125; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=2818.

⁴ O oštećenjima nervnih stanica mikrovalovima iz mobitela vidjeti: a) Leif G. SALFORD–Arne E. BRUN–Jacob L. EBERHARDT–Lars MALMGREN–Bertil R. R. PERSSON, »Nerve cell damage in mammalian brain after exposure to microwaves from GSM mobile phones«, u: *Environmental Health Perspectives*, 111 (2003.), 881–883; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=2721.

⁵ O opasnostima i neželjenim posljedicama mamografije vidjeti: a) Ole OLSEN–Peter C. GÖTZSCHE, »Cochrane Review on Screening for breast cancer with mammography«, u: *Lancet*, 358 (2001.), 1340–1342; b) raspravu i ostale reference na adresi: <http://www.cancerdecisions.com/020502.html>.

⁶ O povezanosti raka dojke i kozmetičkih preparata koji se koriste ispod pazuha vidjeti: a) P. D. DARBRE–A. ALJARRAH–W. R. MILLER–N. G. COLDHAM–M. J. SAUER–G. S. POPE, »Underarm Cosmetics and Breast Cancer«, u: *Journal of Applied Toxicology*, 89 (2003.), 95; b) raspravu i ostale reference na adresi: <http://www.ewg.org/reports/skindeep/>.

⁷ O najnovijim dokazima kancerogenosti umjetnog zaslađivača aspartama vidjeti: a) M. SOFFRITTI–F. BELPOGGI–D. degli ESPOSTI–L. LAMBERTINI–E. TIBALDI–A. RIGANO, »First experimental demonstration of the multipotential carcinogenic effects of aspartame administered in the feed to Sprague-Dawley rats«, u: *Environmental Health Perspectives*, 144 (2006.), 379–385; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=5806.

nih kemikalija (uključujući i bojne otrove),⁸ g) GM-proizvodi – konačno rješenje za svjetsku glad ili nova prilika za monopolom nad hranom, upitne su sigurnosti i za ljudski probavni sustav i za bioraznost, ⁹ h) hormonska terapija – konačno rješenje za probleme ženske menopauze ili medikalizacija koja predstavlja rizik za pojavu koronarnih bolesti i raka,¹⁰ i) balastne vode – neriješeni problem »praznih« tankera, opasnost za bioraznost svakoga mora,¹¹ j) spalionice otpada – konačno rješenje za civilizirano zbrinjavanje otpada ili tehnološka priprava još otrovnijeg otpada poput nusprodukata dioksina i furana,¹² k) globalno zagrijavanje – proces u kojem znanost nema konačne zaključke. Osnovno otvoreno pitanje je uzrokuje li klimatske promjene ljudska aktivnost ili su to prirodni ciklusi. Bez obzira na različite odgovore znanstvenika o uzroku klimatskih promjena, društvo je dužno na svoj način odgovoriti tom izazovu: ili »američkim« receptom »No risk, no profit« ili međunarodnim receptom »Kyotskog protokola«.

U svim nabrojanim slučajevima, nije važno, u prvom redu, opredijeliti se za određeno znanstveno stajalište, »pro et contra«, jer orijentacija javnosti u vrijeme

⁸ O nastanku otrovnih i nerazgradivih nusprodukata tijekom proizvodnje teflona vidjeti: a) K. KANAN–S. CORSOLINI–J. FALANDYSZ–G. FILLMANN–K. S. KUMAR–B. G. LOGANATHAN–M. A. MOHD–J. OLIVERO–N. van WOUWE–J. H. YANG–K. M. ALDOUS, »Perfluorooctanesulfonate and related fluorochemicals in Human blood from several countries«, u: *Environmental Science and Technology*, 33 (2004.), 4889–4495; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=2338.

⁹ O bitno narušenoj bioraznostnosti uslijed uporabe GM-usjeva vidjeti: a) David A. BOHAN–Caroline W. H. BOFFEY–David R. BROOKS–Suzanne J. CLARK–Alan M. DEWAR–Les G. FIRBANK–Alison J. HAUGHTON–Cathy HAWES–Matthew S. HEARD–Mike J. MAY–Juliet L. OSBORNE–Joe N. PERRY–Peter ROTHERY–David B. ROY–Rod J. SCOTT–Geoff R. SQUIRE–Ian P. WOIWOD–Gillian T. CHAMPION, »Effects on weed and invertebrate abundance and diversity of herbicide management in genetically modified herbicide-tolerant winter-sown oilseed rape«, u: *Proceedings of the Royal Society of London – Series B: Biological Sciences*, 272 (2005.), 463–474; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=3607.

¹⁰ O povećanoj učestalosti koronarnih oboljenja kod žena koje koriste hormonsku terapiju vidjeti: a) THE WOMEN'S HEALTH INITIATIVE, »Estrogen plus progestin and the risk of coronary heart disease«, u: *The New England Journal of Medicine*, 349 (2003.), 523–534; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.zupa-svkriz.hr/zdravlje/hormoni_rak.htm.

¹¹ O narušenoj bioraznostnosti uslijed učestalih ispuštanja balastnih voda u svjetskim morima vidjeti: Nicholas BAX–Angela WILLIAMSON–Max AGUERO–Exequiel GONZALEZ–Warren GEEVES, »Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity«, u: *Marine Policy*, 27 (2003.), 313–323; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=2248.

¹² O formiranju dioksina i furana prilikom spaljivanja otpada vidjeti: a) Giuseppe MININNI–Andrea SBRILLI–Ettore GUERRIERO–Mauro ROTATORI, »Dioxins and furans formation in pilot incineration tests of sewage sludge spiked with organic chlorine«, u: *Chemosphere*, 54 (2004.), 1337–1350; b) raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=3963.

aktualnih znanstvenih proturječnosti, prema definiciji, ne može biti temeljena na »konačnim« ili čvrstim znanstvenim argumentima. Mnogo je važnije da se jednostavno uoči i prihvati postojeće stanje otvorenih pitanja, oprečnih znanstvenih stajališta, kontroverzi, nejasnoća i tolikih suprotnosti koje jedna drugu isključuju. Iako je, na prvi pogled, postojanje takvih znanstvenih kontroverzi očigledno i neupitno, stanje na globalnom tržištu i okolišu negira takvu pretpostavku, negira mogućnost postojanja otvorenih pitanja i znanstvenih nedorečenosti. Naime, iako je sigurnost mnogih patentiranih proizvoda pravo žarište znanstvenih sukoba, oni se, usprkos tome, legalno serviraju i nalaze na tržištu, čime se znanstveni argumenti (oni s upozorenjima) jedne sukobljene strane smatraju ništavnim ili manje vrijednim. To je primjer tržišnog nasilja nad znanstvenim dijalogom u kojem se argumenti jedne (suprotne) strane praktički, funkcionalno čine ništavnim. Dijalog se pretvara u monolog jednostranog argumenta, a »otvoreno« tržište u područje monopola. Žrtve toga su i potrošači i znanstvenici.

Primjena načela opreznosti postaje aktualna posebno u ovo vrijeme kada znanstveno-tehnološki »progres« zatrpava okoliš i ljude industrijskim proizvodima upitne vrijednosti i upitne sigurnosti.¹³ To se posebno odnosi na proizvode i tehnologije »civilizacijski neprihvatljivog rizika« koje ne služe stvarnim ljudskim potrebama, već su patentirane pohlepom za profitom. Posebno osjetljivi problem predstavljaju proizvodi s potencijalnim ireverzibilnim posljedicama u prirodi, čime se posebno naglašava odnos opreznosti i brige prema nadolazećim generacijama. Primjer takvih proizvoda su različiti halogenirani ugljikovodici (dioksini, PCB, polibromirani-difenili, freoni ...) koji se ne mogu razgraditi u prirodi te se nepovratno nagomilavaju u prirodi i u ljudskom tijelu.¹⁴ Načelo opreznosti na poseban način govori (podsjeća) o granicama znanosti, o (ne)mogućnostima spoznaje i uvida, o razmrvljenosti i fragmentaciji znanja (odnosno o potrebi obnove interdisciplinarnih dijaloga), o ograničenosti znanstvenih metoda, o problemu »mjerljivosti« kompleksnih sustava, o otvorenim pitanjima i sukobima unutar same znanosti, o problemu kompetencije i orijentacije, te nudi civilizirani pristup takvim problemima koji se temelji na iskustvu i zdravom razumu.

U prikazanim slučajevima otvorenih pitanja, gdje postoje preliminarne znanstvene indikacije rizika, može se primijeniti načelo opreznosti i poduzeti one mjere koje sprečavaju izlaganje ljudi i prirode štetnom djelovanju. Javnost nije

¹³ a) Službeni izvještaj o opterećenju ljudskog organizma (tzv. body burden) mnogim sintetskim kemikalijama vidi na adresi: <http://www.cdc.gov/exposurereport/>; b) vidi raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=4827.

¹⁴ O ireverzibilnom kemijskom narušavanju ljudske plodnosti, intelekta i opstanka vidjeti: Theo COLBORN–Dianne DUMANOSKI–John Peterson MYERS, *Our Stolen Future*, Penguin Books USA Inc., New York, 1997. (*on-line* nastavak i ažuriranje podataka o kemijskoj kontaminaciji vidjeti na adresi: <http://www.ourstolenfuture.org>).

obvezna čekati konačnu znanstvenu potvrdu o štetnosti nekog proizvoda ili tehnologije, već ima pravo, na temelju tih ranih upozorenja, zahtijevati povlačenje proizvoda s tržišta ili uvođenje moratorija na njegovu upotrebu. Konačno, prema načelu opreznosti, nisu građani, potrošači dužni dokazati da je neki proizvod ili tehnologija štetna, već je proizvođač dužan dokazati da je proizvod siguran. I to o vlastitom trošku. Europska konkretizacija načela opreznosti sažeta je u pristupu »No data, no market«. Iako zvuči logično, stanje na tržištu je (opet) potpuno drukčije: od 100 000 vrsta kemikalija na tržištu tek je oko 3 000 vrsta prošlo proceduru ispitivanja sigurnosti za okoliš i ljudsko zdravlje.

Porijeklo i implementacija načela opreznosti

Načelo opreznosti sastavni je dio europske kulturne baštine, demokracije i europskog modela gospodarskog razvoja.¹⁵ Iako opreznost nije u strogom smislu etičko načelo, korijeni te opreznosti nalaze se u Knjizi Postanka,¹⁶ u Ponovljenom zakonu,¹⁷ u Hipokratovoj zakletvi »*Primum, non nocere*«, te u srednjovjekovnom moralnom učenju tuciorizma.¹⁸ U raspravama oko pobačaja koja se vodila na stranicama časopisa *Kana*, Vjeskoslav Bajsić slikovito pojašnjava i primjenjuje načelo razumnog tuciorizma: »Vozaču u zavoju ne moram dokazivati da netko dolazi ususret kako bi shvatio da ne smije pretjecati; dosta je da nije sigurno da nitko ne dolazi. On se mora držati svoje strane ceste ne zato što sam mu dokazao da netko vozi ususret, nego stoga što nitko nije dokazao da je cesta slobodna.«¹⁹ Do moderne ekološke artikulacije i implementacije dolazi u okviru brojnih europskih i međunarodnih sporazuma (Montrealški protokol 1987., Deklaracija iz Rija 1992., Sporazum iz Maastrichta 1992., Kartagenski protokol 2000.). Komunikacija Europske komisije o primjeni načela opreznosti usvojena je 2000. godine čime načelo postaje sastavni dio europskog zakonodavstva.²⁰ Europska agencija za okoliš (EEA) objavila je knjigu o načelu opreznosti koja se sastoji od dvanaest lekcija koje opisuju loš i spor odgovor »službene znanosti« i zakonodavstva

¹⁵ O tome vidjeti: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=2030.

¹⁶ *Post* 2, 15: »Jahve, Bog, uzme čovjeka i postavi ga u edenski vrt da ga obrađuje i čuva.«

¹⁷ *Pnz* 22, 8: »Kad gradiš novu kuću, na krovu načini ogradu da svoju kuću, kad bi tko s nje pao, ne okaljaš krvlju.«

¹⁸ Tuciorizam su prihvatili janseniti, a kasnije u 18. stoljeću, u umjerenijem obliku, teolozi poput Steyaerta, Opstraeta i Densa.

¹⁹ Vjeskoslav BAJSIĆ, »Logika i pobačaj«, u: *Granična pitanja religije i znanosti*, Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 1998.

²⁰ EUROPEAN COMMISSION. 2000., *Communication from the Commission on the precautionary principle* (COM(2000)1), Brussels. Komunikacija dostupna na adresi: http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_en.pdf.

na rana upozorenja »znanstvene manjine« (»late lessons from early warnings«).²¹ Mnogi znanstvenici, posebno u Europi, okupljeni oko tog projekta, smatraju da će upravo načelo opreznosti obilježiti znanost trećeg tisućljeća. Konačno, i Kompendij socijalnog nauka Crkve (2005.) poziva da se načelo opreznosti primijeni »u prilikama u kojima su raspoloživi znanstveni podaci (o sigurnosti) proturječni ili količinski malobrojni«²².

Načelo opreznosti uočljivo podrazumijeva ispunjenje prvog dijela nadnaslova ove teme – »čuvanje stvorenoga«, jer primjena tog (ipak »konzervativnog«) načela često rezultira zabranama, moratorijima, zaštitama, preventivom, odgodom ili barem prikladnim etiketiranjem proizvoda ... No, na prvi pogled, čini se da jednostrano shvaćanje načela onemogućuje ispunjenje drugog dijela nadnaslova – »razvoj stvorenoga«. Izgleda kao da se »ekstremna« opreznost upravo protivni svakome razvoju (jer, svaka ljudska aktivnost, proizvod ili nova tehnologija nosi sa sobom neki potencijalni rizik). Međutim, prema Hösleu, »tko u globalnim prognozama traži stopostotno jamstvo, taj unaprijed legitimira to da se ne čini ništa; jer pri složenim predviđanjima jamstva su nemoguća«.²³ Isto tako, što su neki rizik ili zlo veći, toliko manja treba biti vjerojatnost da bi potraga za boljim alternativama postala dužnošću. Rizik je svakako dobar pojam za širu priču u kojoj moderno društvo poduzima kalkulatívne igre sa svojim ekološki štetnim načinom života. Upravo rizik čini svakodnevne događaje značajnijima. To je onaj tip svijeta kojeg je Ulrich Beck nazvao »društvom rizika«.²⁴

Svakako da ovo načelo opreznosti posjeduje takvu jednu vlastitu unutarnju napetost (ponekad i zbog različitih tumačenja samog pojma), a izvorište je i vanjskih napetosti, koje danas kulminiraju tzv. »transatlantskim sukobom«. Dok mnoge američke institucije smatraju načelo »toplom vodom«, »ekološkom mitologijom«, a svakako kočnicom razvoja²⁵ (neovisno o tome misle li pod sadržajem razvoja – povećani GDP-a ili »retardirani rast« – rast bez razvoja), u Europi se već i političke odluke i zakoni temelje na načelu opreznosti (npr. novi način gospodarenja kemikalijama REACH,²⁶ potpisivanje Kyotskog protokola, restriktivna

²¹ Poul HARREMOÉES i drugi, *The precautionary principle in the 20th century: late lessons from early warnings*, Earthscan Publications Ltd, London, 2002. Knjiga dostupna i na adresi: http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2001_22/en.

²² PAPINSKO VIJEĆE »IUSTITIA ET PAX«, *Kompendij socijalnog nauka Crkve*, X. poglavlje (*Očuvati okoliš*), Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 2005., 469.

²³ Vittorio HÖSLE, *Filozofija ekološke krize*, 61.

²⁴ Usp. Ulrich BECK, *Risk society: Towards a new modernity*, Sage Publication, London, 1986.

²⁵ Vidjeti npr: *Chemical Engineering News*, 80 (2002.), 24.

²⁶ a) Detaljnije informacije o sustavu REACH koji se temelji na načelu opreznosti vidjeti na adresi: <http://www.chemsec.org>; b) vidjeti raspravu i ostale reference na adresi: http://www.glas-koncilja.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=5935.

politika u odnosu na GM-usjeve, uvođenje ekološkog poreza na gorivo, zabrana uvoza američke govedine »natopljene« hormonima ...). Načelo je svojevrsni znanstveni »prešedan«, »opasno« stajalište, jer ono ne traži konsenzus znanstvene zajednice o mogućim posljedicama ili opasnostima, već su dovoljna upozorenja, preliminarni »apeli« takozvane znanstvene manjine. Ipak, prigovor da načelo opreznosti guši razvoj u korijenu nije utemeljen, jer primjena načela upravo prisiljava industriju na dizajn novih, alternativnih tehnoloških rješenja, više ekoloških i manje štetnih proizvoda, što pretpostavlja inventivnost, tehnološke inovacije i razvoj primjeren ekološkom kapacitetu okoliša. Danas se na tržištu pojavljuju mnoge eko-tehnologije i alternativni proizvodi kao posljedica pritiska i primjene načela (tek za primjer, Nobelova nagrada iz kemije za 2005. godinu dodijeljena je za novu metodu metateze u organskoj kemiji koja predstavlja važan doprinos u području ekološki orijentirane »zelene kemije«).²⁷ Takav europski pristup bliži je modelu održivog razvoja koji pretpostavlja, priznaje i prihvaća granice rasta, koji je po mjeri čovjeka i prirode. Načelo opreznosti prilika je i za promišljanje razvoja, njegove vrijednosti i za traženje njegova pravog smisla. No, tu postoji i neočekivana posljedica: razvoj novih, alternativnih, efikasnijih i energetski učinkovitijih tehnologija izaziva tzv. »rebound effect« – paradoks pohlepe ili »suprotni učinak«. Naime, ekološke tehnološke inovacije induciraju neželjenu, upravo suprotnu posljedicu – povećanu potrošnju energije i pojačano zagađenje okoliša. U današnjim uvjetima potrošačkog mentaliteta, eko-efikasnost novih tehnologija i proizvoda korisna je jedino za industriju. Energetski učinkovite tehnologije jednostavno potiču ljude da još više troše. Potiču sklonost mnogih prema pohlepi. No, ne radi se tu o tome da su tehnološke inovacije nepotrebne, već je problem u tome što je ovo vrijeme – obilježeno kulturom pohlepe, pleoneksije – neprikladan prostor za implementaciju tih novih tehnologija.²⁸

Odnos razvoja, pohlepe i znanosti

Usprkos razvoju društva, i dalje vrijede stara Izaijina upozorenja o pohlepi.²⁹ Ona podsjećaju da je patologija pohlepe konstanta, dok je prividan razvoj zapravo pojavni oblik neumjerenosti.

Znanost je često aperitiv za pohlepu, otvara apetit pohlepe za novim komunikacijskim tehnologijama, nanotehnologijama, biotehnologijama, novim materij-

²⁷ O tome vidjeti na adresi: <http://nobelprize.org/chemistry/laureates/2005/index.html>.

²⁸ O neželjenom »rebound effectu« vidjeti: a) Horace HERRING, »Energy efficiency – a critical review«, u: *Energy*, 31 (2006.), 10, b) raspravu o paradoksu pohlepe i dodatne reference na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=6115.

²⁹ *Iz* 5, 8: »Jao vama koji kuću kući primičete i polje s poljem sastavljate, dok sve mjesto ne zauzmete te postanete jedini u zemlji.«

jalima (o kojima danas još ništa ne znamo, a sutra ćemo se ponašati kao da je bez njih nemoguće živjeti), novim lijekovima, novim patentima – u toj pohlepi patentira se i priroda – geni i elementi periodnog sustava.

Radi se često o suvišnim stvarima, o rasipanju, neumjerenosti, neskladu, neproporcionalnosti ...³⁰ O pohlepi vrlo eksplicitno govori prorok Mihej,³¹ a papa Ivan Pavao II. je povezuje s ekološkom krizom: »Dramatična prijetnja ekološkog sloma uči nas do koje su mjere pohlepa i sebičnost – individualna i kolektivna – suprotne redu stvaranja, redu kojeg karakterizira uzajamna međuovisnost.«³²

Načelo opreznosti je ekološka korekcija i kritika upravo one znanosti koju obilježava pohlepa. Pohlepa je intrinsečna napast znanosti, ali i strukturna kontaminacija znanosti do koje dolazi uslijed sprege s industrijom i ideologijom. Pohlepa nije jedina anomalija znanosti, već je jedna od dimenzija strukturne, unutrašnje kontaminacije znanosti, ali i izvanjsko stanje koje generira sama znanost (znanost kao aperitiv za pohlepu). Pohlepa nije, dakle, jedina malformacija znanosti, ali je, u kontekstu razmišljanja o »očuvanju stvorenog«, vrlo važna, jer uzrokuje teške posljedice u prostoru. Posebno, ekološke. Jedna vidljiva posljedica takve pohlepe (sprega znanosti i tržišta) je, na primjer, impregnacija svjetskih mora polimernim materijalima. Prema objavljenim podacima, površinske vode središnjeg dijela Tihog oceana sadrže šest puta veću masu različitih sintetskih polimera od mase planktona. Na morskoj površini od jednog kvadratnog kilometra sakupljeno je 424 grama polimernih fragmenata (stiropor, polipropilen, polietilen ...) i samo 70 grama planktonskih organizama.³³

Pohlepa u znanosti se može uočiti i na početnim, fundamentalnim razinama znanstvenog rada: a) hiperprodukcija, inflacija časopisa (broj časopisa u posljednjih 25 godina je udvostručen, danas se objavljuje preko 160 tisuća znanstvenih časopisa koji godišnje produciraju preko 10 milijuna znanstvenih radova, a vrijednost tog publikacijskog tržišta iznosi preko 2 milijarde dolara), b) »publish or perish« (»objavi ili se udavi«) pritisak i uvjet za znanstveno napredovanje i znanstveni opstanak, c) suvišno znanje o nepotrebnom, posebno u kontekstu stvarnih, aktualnih potreba ljudi; »defektni izumi«, zalihe informacija i rezultata ...

³⁰ O (ne)proporcionalnosti ljudskog ponašanja vidjeti na adresi: http://www.pudel.uni-bremen.de/100en_index.html.

³¹ *Mih 2, 2*: »Zažele li polja, otimaju ih, i kuće, uzimaju ih; čine nasilje čovjeku i kući njegovoj, vlasniku i posjedu njegovu.«

³² Ivan Pavao II., *Poruka za Svjetski dan mira*, 1990.

³³ a) C. J. MOORE–S. L. MOORE–M. K. LEECASTER–S. B. WEISBERG, »A comparison of plastic and plankton in the North Pacific Central Gyre«, u: *Marine Pollution Bulletin*, 42 (2001.), 1297, b) raspravu o plastičnom zagađenju mora i dodatne reference vidjeti na adresi: http://www.glas-koncila.hr/rubrike_prigovor_znanosti.html?news_ID=1273.

Ovakva »laboratorijska« pohlepa, grabež za rezultatima, ponekad neškodljiva, lako sublimira u komercijalnu, tržišnu pohlepu koja se dodatno katalizira npr. institucionaliziranjem »transfera tehnologije«. Tim transferom, koji dozvoljava akademskim institucijama patentiranje vlastitih otkrića i udruživanje s privatnim sektorom, porezni obveznici su prisiljeni financirati komercijalna istraživanja, a preostalim novcem kupuju patentirane proizvode – rezultate tih istraživanja. Jedini smisao takvoga »transfera tehnologije« jest da se što više smanji vremenski interval od znanstvenog otkrića u laboratoriju do njegove tržišne primjene.

Pohlepa je važna anomalija (neodgovorne, euforične) znanosti, jer s jedne strane uzrokuje teške ekološke posljedice u okolišu, a s druge poprma monopolni i nasilan oblik tumačenja cjelokupne stvarnosti, monopol nad istinom: »njihova neobuzdana pohlepa, koja više nije (samo) financijska, nego postaje simbolična. Smatraju se tako oni novim zakonodavcima, tumačima opće savjesti, tvorcima aksioma, donositeljima normi.«³⁴

Ekološka korekcija znanosti

Naprotiv, načelo opreznosti predstavlja onu znanost (i znanstvenike) koja priznaje vlastite granice, koja nema monopol nad istinom i koja je otvorena prema drugim tipovima komplementarnih znanja (intuicija, iskustvo, memorija, predosjećaj, konačno i znanje vjere). To načelo može biti otvoreni poziv za sekularizacijom, demokratizacijom, demistifikacijom i asistencijom znanosti, posebno pri rješavanju kompleksnih problema interdisciplinarnih područja (prehrana, medicina, ekologija, energija) koji nadilaze isključivu kompetenciju znanosti.³⁵ Tim načelom znanstvenici traže suradnju i ekološku sudgovornost. Načelo opreznosti nije konačno, niti jedino rješenje ekoloških problema, ali je jedan važan i aktualan projekt zabrinutih znanstvenika kojeg treba prepoznati i podržati. Tom pozivu trebaju odgovoriti i društvo i Crkva.

Na to pozivaju i crkveni dokumenti, posebno konstitucija *Gaudium et Spes*: »Oni koji se bave teološkim znanostima u sjemeništima i na sveučilištima neka nastoje sa stručnjacima drugih znanosti surađivati zajedničkim silama i planovima ... Naime novija istraživanja i otkrića znanosti, postavljaju nova pitanja koja imaju posljedice i za sam život te i od teologa traže nova istraživanja« (GS 62), ali i moderna filozofija: »Crkveno navješćivanje mora se temeljito promijeniti: onaj tko se odgovorno odnosi prema okolišu danas će se moći više pozivati na duh kršćanske etike nego onaj tko nastavlja tradicije koje zbog svoje starosti mogu biti vrijedne poštovanja, no koje slabo pridonose rješavanju egzistencijalnih pitanja

³⁴ Pascal BRUCKNER, *Bijeda blagostanja*, Algoritam, Zagreb, 2004.

³⁵ Valerije VRČEK, »Interakcija suvremene znanosti i javnosti«, u: *Nova prisutnost*, II/1 (2005.), 103–118.

čovječanstva.«³⁶ Filozofija i teologija mogu stvoriti uvjerljivu primijenjenu etiku za stoljeće okoliša jedino u suradnji s pojedinačnim znanostima – tko ne zna ništa o kemiji i biologiji, danas će teško reći nešto relevantno o pojedinačnim gorućim etičkim pitanjima našega vremena.

U suprotnome Crkva će svojim neupućenim i nezainteresiranim odnosom prema aktualnim znanostima sudjelovati i biti suodgovorna za zbivanje one znanosti koji ne služi čovjeku, već taštinama i profitu. »Ako Crkva nije prisutna u području znanosti, ona ne izvršava u potpunosti svoje poslanje.«³⁷

Aktualnoj znanosti potreban je svojevrsni »aggiornamento« – »posadašnje-nje, dovođenje znanosti u oblik i stanje koje priliči i odgovara svojemu dobu, koje može opstati pred licem svojega vremena«,³⁸ kako je isticao Vjekoslav Bajsic. U toj »metanoji«, preobrazbi znanstvenih metoda, projekata i razvoja može sudjelovati i Crkva (župe, zajednice, udruge, inicijative) svojim vlastitim, saborskim iskustvom »aggiornamenta« zapsanog u Pastoralnoj konstituciji *Gaudium et spes*, koja poziva teologiju na susret s prirodnim znanostima.»Aggiornamento« pretpostavlja sposobnost čitanja znakova vremena (gorućih problema, izrazitih pitanja našeg vremena). Čitanje znakova vremena postaje svakodnevni posao, potreba i odgovornost. Nastojanja i događanja oko znanstvenog načela opreznosti jedan su znak vremena.

Zaključak

Načelo opreznosti nije »klasična« preventiva ili preventivno djelovanje, već znanstveno utemeljeni odnos prema riziku, prema opasnostima koje, u trenutku praktične implementacije načela, nemaju (unaprijed) mjerljive posljedice. Jedan od uvjeta za primjenu tog načela jesu preliminarni sumnje i nedostatak dokaza, odnosno znanstvena neslaganja oko pojedinih gorućih ekoloških problema. Takvim kontroverzama, za razliku od prošlih vremena, moderno vrijeme obiluje, uglavnom uslijed neumjerenog razvoja znanosti i tehnologije.

Osim brige za ljudsko zdravlje i okoliš, dakle svoje ekološke dimenzije, načelo opreznosti predstavlja pokušaj unutrašnje korekcije znanosti i razvoja koji su kontaminirani pohlepom. Time načelo opreznosti poprima odgovarajuću društvenu dimenziju i važnost, odnosno u svojim novim pojavnim oblicima otkriva i reafirmira mudrost opreza ukorijenjenu u europskoj religijskoj i medicinskoj baštini.

³⁶ Vittorio HÖSLE, *Filozofija ekološke krize*, 61.

³⁷ Ivan ŠAŠKO, Interview »Novija znanstvena gibanja ugrađivati u pastoral«, u: *Glas Koncila*, br. 4 (1648), 22. 1. 2006., 8–9.

³⁸ Vjekoslav BAJSIĆ, »Indiciji trećeg tisućljeća«, u: *Filozofija i teologija u vremenu*, Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 1999., 167.

Summary

PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF THE CREATED: THE PRINCIPLE OF CARE – SCIENTIFIC CORRECTION OF GREED

The scientific and social aspects of the principle of care have been discussed as have the significance of that principle to sustainable development and the need to apply it to concrete controversial scientific situations. The ecological dimension of care is particularly stressed which is permeated with an inter-disciplinary, holistic approach to reality and the care for the created. Greed is portrayed as an internal structural anomaly of science and as an external consequence of immoderate development. Correction of that greed by applying the principle of care requires the interaction of science, the public and the Church.

Key words: principle of care, ecology, science, greed.