

Je li potrebna sintagma opća ekologija?*

Igor Čatić

Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

Sažetak

U svakodnevnicima često se s riječju ekologija (znanost) zamjenjuju sintagme zaštita okoliša i zaštita prirode. Istodobno postojeće definicije ekologije ne obuhvaćaju utjecaj tehničkih djelovanja na opterećenje okoliša i prirode. Stoga je predložena definicija opće ekologije kao sveobuhvatne prirodoslovno, tehničke i društveno-humanističke znanosti o isprepletenosti prirode i kulture.

Ključne riječi: opća ekologija, ekologija, definicije, tehnička djelovanja

1. UVOD

Neposredni poticaj za pitanje o potrebi uvođenja sintagme »opća ekologija« pojavilo se u sklopu razmatranja koncepta vođenja umjetne tehnike (Čatić, 2001). Koncept vođenja umjetne tehnike temelji se na kulturolozijskom konceptu vođenja tehnike (neživih stvari) koji je najopširnije opisan u tekstu: »Vođenje tehnike« (Čatić, 1999).

U ranijim radovima o zaštiti okoliša i vrednovanju tehnike (*e. Assessment of Technology, nj. Bewertung der Technik*), koji neće biti posebno citirani, pojavile su poteškoće vezane uz termine ekologija, zaštita okoliša i prirode. Osobiti problem bio je u tome što je pitanje zaštite okoliša i prirode izravno povezano s tehničkim djelovanjima, a u postojećim definicijama ekologije nije zastupljeno tehničko djelovanje. Stoga se pokušalo definirati pojam »opća ekologija« koji uključuje i tehničku sastavnicu.

2. VOĐENJE UMJETNIH TEHNIKA

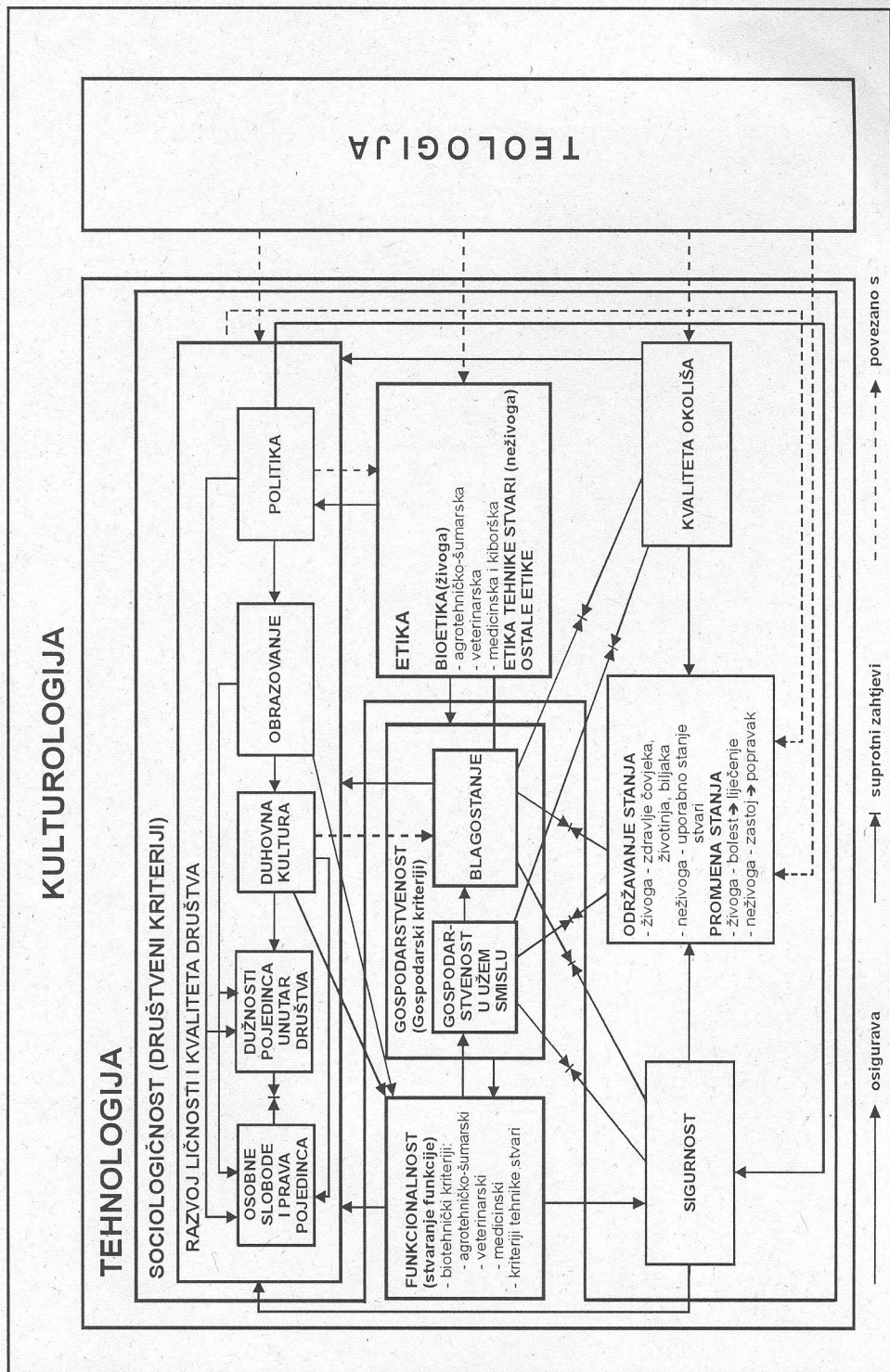
U promišljanjima se polazi od kulturolozijskog koncepta vođenja umjetne tehnike (*slika 1*), (Čatić, 2001).

U *slici 2* riječ ekologija je upotrijebljena umjesto zaštite okoliša i prirode, što je vrlo proširena zamjena. Stoga se sve upornije nametala zamisao da se pronađe riječ ili sintagma koja će bolje opisati područje od interesa, kako za najširu javnost tako i za ovaj časopis.

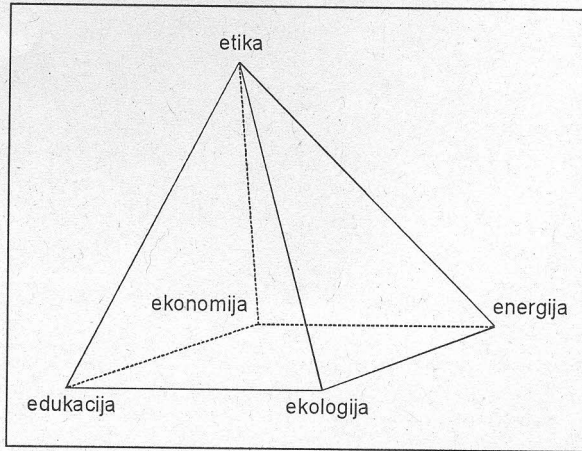
U konceptu vođenja umjetne tehnike postoje tri skupine prosudbenih kriterija. To su funkcionalnost, gospodarstvenost i sociologičnost (*slika 1*), (Čatić, 1999; Čatić, 2000a).

U društvene kriterije (sociologičnost) ubrajaju se: sigurnost, zdravlje, kvaliteta okoliša i razvoj ličnosti te kvaliteta društva. U nastavku je od interesa samo kvaliteta okoliša.

* Rad je dio istraživanja kojeg financira Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske u sklopu projekta »Optimiranje fraktalne proizvodnje polimernih tvorevina«. Ministarstvu se zahvaljujem na financijskoj potpori projektu, a dipl. ing. Josipu Dobraniću na pomoći pri pripremi teksta.



Slika 1 – Vrijednosti u djelovanjima umjetne tehnike (Ćatić, 2001)



Slika 2 – Povezanost između 5E (Čatić, 2000a)

Iz slike 1 proizlazi da je u kulturolozijskom konceptu vođenja umjetnih tehnika: biotehnike i tehnike neživoga, kvaliteta okoliša povezana s većim brojem područja. To su: održavanje stanja živoga i neživoga, gospodarstvenost, etika, razvoj osobnosti i kvaliteta društva, uključivo politika i teologija (Čatić, 2001).

Ponešto pojednostavljeno, u konceptu vođenja umjetne tehnike čini se smislenim istaknuti potrebu uravnoteženja između 5E (slika 2). Pet E su: etika, edukacija, ekonomija, energija i ekologija (Čatić, 2000a).

3. KVALITETA OKOLIŠA

U svakodnevnicu sve se veća pozornost pridaje zaštiti okoliša i prirode. U kulturolozijskom konceptu vođenja umjetne tehnike to je jedan od prosudbenih kriterija iz skupine sociologičnosti. Međutim, iskustvo uči da su u najširoj uporabi tri termina: ekologija, zaštita okoliša i zaštita prirode. Oni se najčešće neprecizno upotrebljavaju i time su sve neprozirniji. Stoga je svrha ovog ogleada preciziranje njihova značenja.

Ekologija je znanost. Međutim, postavlja se pitanje kako definirati tu znanost. U Hrvatskom općem leksikonu piše (Hrvatski opći leksikon, 1996). »Ekologija je znanost o mnogostrukim odnosima između živih organizama i okoline u kojoj one žive (bilja, životinja).« V. Glavač definira ekologiju kao znanost o domaćinstvu prirode, o međusobnim odnosima i utjecajima žive i nežive prirode, o međusobnim ovisnostima živih bića i njihove životne sredine (Glavač, 1999). U navedenom leksikonu zaštita okoliša definirana je kao sveukupnost mjera za očuvanje prirodnih dobara (u prvom redu vode, tla i zraka) za ljudske potrebe ili interese (Hrvatski opći leksikon, 1996), a prvenstveno gospodarske i zdravstvene. Konačno pod zaštitom prirode treba razumijevati svrhovito djelovanje čovjeka radi očuvanja neizmijenjenih ili što manje moguće promijenjenih dijelova prirode i procesa potrebnih za život životnih zajednica, ekosustava i prirodnih krajolika, bez obzira na korisnost za čovjeka (Hrvatski opći leksikon, 1996).

Pažljivija raščlamba pojma ekologije pokazuje da su u pravilu definicije tog pojma pretežno zasnovane na dijelu prirodnoznanstva, poglavito kao dijela biologije. To ima

uporište u postojećoj praksi, jer je to tako barem stoljeće i pol, od kada je uveden taj termin. Zato je u navedenim definicijama teško odmah uočiti da postoje kao samostalna područja socijalna ekologija ili eko–teologija. To je bio poticaj da se pokuša na osnovi kulturološkog koncepta redefinirati ekologiju. Glavač u nastavku piše da se ekologija temelji na nizu okosnica. Pritom uz prirodoznanstvene discipline navodi ekonomiju, sociologiju, etiku i politiku. U svom djelu uspoređuje ovisnost žive i nežive prirode (Glavač, 1999), a ne spominje umjetnu tehniku. To se može shvatiti kao nedostatak svih definicija ekologije.

Promišljanja o potrebi redefiniranja riječi ekologija temelje se na stavu da je kultura zapravo umjetna priroda. Dakle na spoznaji, sve što je čovjek stvorio je kultura. U tom slučaju nužna je sveobuhvatna definicija koja uključuje prirodno–znanstvenu, tehničku i duhovnu sastavnicu ekologije. U tom slučaju mogle bi definicije opće¹ ekologije glasisi:

1. definicija (najopćenitija): »Opća ekologija je sveobuhvatna znanost o isprepletenosti prirode (nature) i kulture.« (I. Čatić, 2000).

2. definicija: »Opća ekologija je sveobuhvatna znanost o isprepletenosti prirode (nature) te materijalne i duhovne kulture.« (Lj. Šarić, 2000).

3. definicija: »Opća ekologija je sveobuhvatna prirodoslovna, tehnička i društveno–humanistička znanost o isprepletenosti prirode i kulture.« (M. Mihaljević).

U navedenim definicijama zastupljeni su stručnjaci i znanstvenici svih temeljnih područja: prirodoznanstva², umjetne tehnike te društveno–humanističkih znanosti (npr. sociologije) uključivo teologiju.

Radi zaokruženosti teme navode se kriteriji prosudbe zaštite okoliša i zaštite prirode? Oglušenje o te kriterije kvalitete okoliša osjećaju već sadašnje, a još će više osjetiti kasnije generacije.

3.1 Kriteriji zaštite okoliša i zaštite prirode

U ovu skupinu kriterija vođenja umjetne tehnike (VDI–Bewertung..., 1991; VDI 3 780 Hauptgruppe..., 1991; VDI Report 15..., 1991; Čatić, 1999) ubrajaju se:

- zaštita prirode: krajolika, bilja, životinjskih vrsta i tla
- zaštita okoliša: štednjom prirodnih izvora (energije, tvari – proizvodi načinjeni od manje tvari, produljene trajnosti i oporabljivosti)
- zaštita okoliša: minimiranjem emisije³, imisije⁴ te deponata
- zaštita prirode i okoliša: državni okvirni uvjeti (razne vrste poreza).

1 Kako nema mogućnosti da se iz svijesti osobito stručnjaka ekologa potisne definicija ekologije koju bi se moglo nazvati biološkom ekologijom, potrebno je uvesti natpojam. To je opća ekologija. Na temelju definicije I. Čatića, Ljiljana Šarić i Milica Mihaljević su napisale svoje verzije definicije opće ekologije. Autor im najsrdačnije zahvaljuje na suradnji.

2 U konceptu opće tehnike koju čine prirodna i umjetna tehnika (Čatić, 2000), autor zastupa mišljenje da je prirodoznanstvo zapravo arheologija Prirode. Time se ističe da se prirodoznanstvo bavi proučavanjem i otkrivanjem zakonitosti nastajanja i ponašanja Prirode u proteklih 15 milijardi godina.

3 Emisija (fiz.) odašiljanje, npr. zračenja naročito elektromagnetnih valova (Hrvatski opći leksikon, 1996).

4 Imisija (lat.), prihvati i zadržavanje neke tvari iz udaljenog izvorišta u dijelu okoliša (atmosfera, vodi tlu), (Hrvatski opći leksikon, 1996).

3.2 Ekolozi, zaštitari prirode i ekologisti

Ekologijom se bave posebno obrazovani stručnjaci, ekolozi. Zaštitom okoliša mogu se baviti svi zainteresirani. Poseban su međutim problem predstavnici ekologizma, pokreta za zaštitu okoliša i prirode čiji motivi djelovanja nisu uvijek jasni. Ekologistima je na riječima Priroda iznad svega.

F. Turner nije jedini, koji je ukazao na ekologiste koji su dio zaštitara prirode, kao svojevrsne poklonike jedne nove religije.

Umjesto Boga vrhovni im je autoritet Priroda (Turner, 1993). »Pritom se zaštitari prirode ponašaju kao (neizabrana) zajednica svjesnih, moralno pročišćenih, trezvenih, odanih, skromnih i samoprijegornih ekoloških *brahmana* koja masama tumači volju Prirode i prema njoj ih usmjerava, kažnjava trgovačko/industrijsku kastu, kroti ratničku kastu i disciplinira zemljoradničku kastu.« Svojim napadima na postrojenja diljem svijeta ekologisti su potakli Oca B. Przewoznyja, profesora na Pontifikalnom teološkom fakultetu u Rimu na izjavu: »Nitko nema pravo nametati svoje religijsko vjerovanje kao sveopće, pa bila to i vjera u Prirodu.« (Čatić, 2000b).

Moguće je dosadašnjim promišljanjima pridodati još jedan argument. Lažni zaštitari prirode, ekologisti maksimalno su prestrašili najšire pučanstvo s navodnim posljedicama tehničkih dostignuća i to najčešće neutemeljeno. To je najbolje sažeo W. Sachs, nekadašnji član Kalifornijskog vijeća za šume koji je 1991. rekao: »Najveća opasnost za nas, za mene, za naše zajednice, za našu državu, za našu naciju nije više komunizam, nisu više droge, AIDS, kriminal, siromaštvo, čak ni liberalni demokrati, nego radikalni environmentalisti.« (Sachs, 1995).

Zaključujući razmatranja o važnosti poštovanja kriterija zaštite okoliša treba istaknuti da su navedeni kriteriji kvalitete okoliša ispravni i valja ih se držati. Istodobno to nisu nadkriteriji, već kriteriji sociološkičnosti. Točno je da su predugo zanemarivani, ali ne mogu se sada neargumentirano nametati kao jedini kriteriji prosudbe pojedinih tehničkih rješenja.

4. ZAKLJUČAK

Zaštita okoliša i prirode ne pripada nijednoj struci ili znanstvenom području. To područje je područje djelovanja i odgovornosti svih koji se bave ili promišljaju putove ostvarivanja potrebne kvalitete okoliša i očuvanja Prirode.

Temeljnim problemom nameće se terminološka nepreciznost, pa se često naziv znanstvenog područja (ekologija) upotrebljava u smislu područja djelovanja: zaštite okoliša i prirode. Istodobno postojeće definicije ne uzimaju u obzir uzrok potrebe zaštite okoliša i prirode, a to su djelovanja u sklopu umjetne tehnike: biotehnike i tehnike neživoga.

Definicija opće ekologije kao sveobuhvatne znanosti o isprepletenosti prirode i kulture jest najjednostavnija. Zbog svoje visoke razine apstrakcije istodobno je najneprozirnija. Stoga definicija M. Mihaljević – »Opća ekologija je sveobuhvatna prirodoslovna, tehnička i društveno-humanistička znanost o isprepletenosti prirode i kulture« – je još uvijek dovoljno jednostavna, ali zbog svoje opisnosti i prozirnosti.

Bez obzira na predložene nazive i definicije treba istaknuti da su sve definicije koje ne obuhvaćaju područje djelovanja umjetne tehnike nepotpune, a time i neodržive.

LITERATURA

- Čatić, I. (2001). Biotehnika – jedna od čovjekovih tehnika, predavanje. **Bioetika**. Hrvatsko filozofsko društvo, M. Lošinj, 24. do 26. rujna.
- Čatić, I. (1999). Vodenje tehnike. Podlistak, **Vjesnik**, svakim radnim danom od 28. listopada do 12. studenog. (13 nastavaka, dostupno na internet adresi: www.vjesnik.hr/pdf/pisma_citatelja).
- Čatić, I. (2000a). **Uvod u strojarstvo**. Tema 5 – Vrednovanje tehnike. Zagreb: Vlastita naklada, Zagreb.
- Čatić, I. (2000b). **Uvod u strojarstvo**. Tema 1 – Tehnika je pravi podskup kulture. Zagreb: Vlastita naklada.
- Glavač, V. (1999). **Uvod u globalnu ekologiju**. Zagreb: Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša. Str. 16.
- *** (1996). **Hrvatski opći leksikon**. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža., 234.
- Sachs, W. (Ed.). (1995). **Global Ecology. A New Arena**. London: Zed Books.
- Turner, F. (1993). Prirodna tehnologija. III. **program Hrvatskog radija**, veljača.
- *** (1991). **VDI-Bewertung der Technik**. Düsseldorf: VDI-Verlag.
- *** (1991). **VDI 3 780 Hauptgruppe der Ingenieur in Beruf und Gesellschaft: Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen**, VDI, Düsseldorf.
- *** (1991). **VDI Report 15: Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen, Erläuterungen und Hinweise zur Richtlinie 3 780**, VDI, Düsseldorf.

IS THE TERM "GENERAL ECOLOGY" REALLY NECESSARY?

Igor Čatić

Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture

Summary

In everyday practice the term "ecology" (science) is used instead of environmental protection and protection of nature. At the same time, the existing definitions of ecology do not cover technical activities that directly affect the environment and nature. Therefore, the definition of general ecology is proposed as a comprehensive science about the entanglement between the nature and the culture regarding the demands of natural sciences, technology, society and humanities.

Key words: *general ecology, ecology, definitions, technical activities*

IST DAS SYNTAGMA "ALLGEMEINE ÖKOLOGIE" NOTWENDIG?

Igor Čatić

Fakultät für Maschinen – und Schiffsbau, Zagreb

Zusammenfassung

Im alltäglichen Sprachgebrauch wird der Ausdruck "Ökologie" (als Wissenschaft) sehr oft durch Ausdrücke Umwelt- und Naturschutz ersetzt. Andererseits umfassen die bestehenden Definitionen der Ökologie nicht den Einfluss technischer Wirkungen auf die Belastung der Umwelt und der Natur. Deswegen wurde die Definition einer allgemeinen Ökologie vorgeschlagen, in der sie als eine allumfassende naturwissenschaftliche, technische und geisteswissenschaftliche Wissenschaft über die Verflochtenheit der Natur und Kultur verstanden wird.

Grundausdrücke: *allgemeine Ökologie, Ökologie, Definitionen, technische Wirkungen*