

Analiza i interpretacija regresijske supresije na primjeru socijalnoekoloških orijentacija

Benjamin Čulig
Filozofski fakultet, Zagreb

Sažetak

U slučajevima kod kojih postoji interkorelacija prediktora, koja je različita od ničice, vrlo se često javlja supresija. Premda je načelno riječ o potiskivanju inače statistički značajnih prediktora iz multiple jednadžbe, mogu se u primjeni ovog modela javiti iznimno složeni slučajevi kombinirane supresije, koji stvaraju poteškoće u interpretaciji rezultata. U tekstu se na primjeru uzetom iz istraživačke prakse obrazlaže pet takvih slučajeva, dobivenih u tri regresijske jednadžbe, u kojima su za prediktorski sklop uzete 24 multivarijatno normalno distribuirane varijable dobivene mjerenjem prostora vrijednosti, dok su za kriterijske varijable uzete tri socijalnoekološke orijentacije, dobivene mjerenjem najrazličitijih aspekata odnošenja prema aktualnim problemima koji proizlaze iz odnosa pojedinca prema prirodi i tehnici.

U prvoj se regresiji javljaju dva tipična slučaja supresije: a) varijabla koja ima malu korelaciju s kriterijem, no, statistički značajan beta-ponder; b) dvije varijable s visokom interkorelacijom, te znatnije povezane s kriterijem, čiji beta-ponderi ne postižu statističku značajnost.

U preostale dvije regresije interpretiraju se slučajevi koji su rezultat kombinacije slučajeva pod a) i b).

Budući da ni u jednom statističkom programskom proizvodu ne postoji procedura koja bi automatski otklonila supresiju iz multiple relacije, u tekstu se prezentira uporaba matrice interkorelacija svih regresijskih varijabli, putem koje interpretacija rezultata postaje sadržajno smislena i metodološki korektna.

Dobiveni rezultati sugeriraju obveznu provjeru interkorelacije prediktora tijekom interpretacije, odnosno uporabu nekog od alternativnih modela, naročito onih koji nisu utemeljeni na standardiziranoj metrici.

Ključne riječi: antropocentrizam, multipla regresijska analiza, naturalizam, socijalnoekološke orijentacije supresija, tehnicizam, vrijednosti

1. UVOD

Istraživanje složenih problema zahtijeva uporabu odgovarajućih, dakle složenih metoda i tehnika. Posebno je pri tome osjetljiva faza obrade i interpretacije rezultata. Epistemološki i metodološki naizgled samorazumljivi, matematičko – statistički modeli često se, unatoč minucioznoj sofisticiranosti, pokažu nezahvalni, pa i neprimjereni empirijskim podacima, kojima opisujemo i analiziramo socijalnu stvarnost.

Izostavimo li na ovome mjestu epistemološke rasprave u kojima se sudionici pitaju je li primjena takvih modela uopće moguća, ostaje nam mogućnost razmatranja uvjeta, pod kojima složeni modeli korektno funkcioniraju, dajući nam ipak mogućnost da složenu stvarnost valjano, pouzdano i plauzibilno opišemo.

U ovom ćemo se tekstu pozabaviti slučajem vezanim uz model multiple regresije, kod kojeg se, unatoč svojoj pomnosti i brizi istraživača javlja pojava poznata pod

imenom supresije. Da stvar bude još gora, supresija se pojavljuje čak i onda, kad su zadovoljene sve osnovne pretpostavke modela. Napominjemo da i mnogiiskusni istraživači posumnjaju na supresiju tek kad u interpretaciji dobiju sadržajne nesuvislosti. Stoga smo smatrali nužnim na primjeru iz istraživačke prakse pokazati i objasniti u kojim se sve oblicima javlja supresija i kako se ona objašnjava u interpretaciji rezultata.

Pod pojmom supresije najčešće se podrazumijeva slučaj u kojem se kao značajan prediktor u multiploj relaciji pojavi ona varijabla, čija je direktna korelacija s kriterijskom varijablom bliska ničici, dok joj beta-ponder ima nelogično visok iznos. Alternativno, mogući su slučajevi u kojima prediktor, čija je direktna korelacija s kriterijem visoka, dobije statistički beznačajan beta-ponder. Smatra se da se u tim slučajevima pojavila supresija ili potiskivanje jedne varijable od strane druge. Alternativni je slučaj uzajamno potiskivanje dvije varijable zbog izrazito visoke interkorelacije.

Dakako, oba slučaja javljaju se isključivo u multiplim relacijama u kojima postoji interkorelacija među prediktorima, koja je različita od ničice. Oba slučaja relativno je lako prepoznati i riješiti ako se javi samo jedan od njih te u slučajevima kad se radi o dvije supresirajuće varijable. Mnogo je češći slučaj kombinirane supresije kod kojeg se istodobno javljaju obje osnovne vrste supresije, a u kojima uzima udio više prediktorskih varijabli.

2. TEORETSKA ELABORACIJA PROBLEMA

Budući da je supresiju kao, uostalom, i druge probleme vezane uz primjenu najrazličitijih modela na podatke dobivene empirijskim istraživanjem najprimjerenije analizirati i pojmiti na konkretnim podacima, odlučili smo se ovaj problem ilustrirati podacima iz istraživanja u kojem se htjelo provjeriti može li se opredjeljenje za neke socijalnoekološke koncepte protumačiti vrijednosnim preferencijama ispitanika.¹ U tu svrhu konstruirani su kompozitni instrumenti za mjerenje najrazličitijih relevantnih aspekata vrijednosnih preferencija pojedinca s jedne strane te orijentiranost pojedinca prema svim aspektima socijalnoekološke problematike², i to ne po pojedinačnim obilježjima, već na najopćenitijoj konceptualnoj razini – na sustavnoj razini promišljanja, odnosno razini orijentacije.

Vrijednosti i socijalnoekološke orijentacije

Povijesno-filozofski gledano, može se govoriti o tri takove orijentacije. Ovisno o tome kojem se od subjekata pridaje primat, najčešće je riječ o naturalizmu, antropocentrizmu i tehnicizmu (Cifrić 1990., Čulig 1992.). Shodno tome možemo se upitati na kojim su mišljenjima, procjenama i opredjeljenjima utemeljena, i u kojoj su mjeri međusobno razdvojiva ova tri socijalnoekološka rakursa gledanja na odnos čovjeka spram prirode i tehnike.

1 Istraživanje je provedeno na slučajnom reprezentativnom i stratificiranom uzorku veličine $N=2714$ ispitanika, na području Hrvatske 1998. godine, kojeg su osmislili i proveli I. Cifrić i autor ovoga teksta.

2 Relevantni aspekti ove problematike podrazumijevali bi mišljenja o zagađenju, zaštitu okoline, mišljenja o stanovništvu, namirnicama, energiji, sirovinama te štednji i potrošnji s jedne strane, kao i opredjeljenja odnosno opcije definirane futuristički, svjetonazorski i socijalnoekološki. Ovakav se pristup može naći npr. u Cifrić (1990) i Čulig (1992).

Istraživanja pokazuju, da se uz izvjesne konotacijske pomake doista radi o tri nesumjerljiva misaona sklopa, koji reprezentiraju bitno različite sustave ekološkog promišljanja i orijentiranja (Čulig 1991., 1992., Kufrin 1995.).

Preopširno i za temu rada poprilično nepotrebno bilo bi detaljno elaborirati sve aspekte koji se odnose na kontekst vrijednosnih orijentacija, kao i prostor socijalno-ekološkog promišljanja i odgovarajućih sadržaja na temelju kojih se takvi misaoni sklopovi konstituiraju, pogotovo stoga što je to već učinjeno u drugim radovima ove vrste (Cifrić 1986. i 1990., Čulig 1991. i 1992., Kufrin 1995.). Zato ćemo u ovome članku navesti samo opće odrednice vezane uz predmet istraživanja, dok ćemo se u okvirima interpretacije usmjeriti na detaljnije objašnjenje onih konceptualnih elemenata, koji su se u multiplim regresijama pokazali statistički značajnima.

Pod vrijednostima smatrat ćemo one relativno trajne simbole ili obrasce koji su temeljni oslonac pojedincu u njegovim svakodnevnim socijalnim interakcijama, zatim u njegovim procjenama vezanim uz najrazličitije objekte, sadržaje i ideje, te napokon konstituens njegove svijesti, samopoimanja i života samog. Vrijednosti su oslonci za djelovanje, pomoć pri donošenju odluka, ciljevi ka kojima se teži ili pak sredstva za postizanje unutrašnje i vanjske ravnoteže – oni su čovjekova pomoć i potreba.

Socijalnoekološke orijentacije u ovome članku shvaćamo kao onaj dio strukture svjetonazora pojedinca, koji se formira na temelju njegovog odnošenja prema socijalnoekološkim sadržajima i usmjerava njegovo djelovanje na akcijskom planu, ovisno o stupnju ekološke osjetljivosti. Pod socijalnoekološkim sadržajima podrazumijevamo objekte ekoloških stavova vezanih uz zaštitu okoline, zagađenje, štednju i potrošnju, energiju i sirovine te stanovništvo i namirnice. Ovisno o odabiru različitih socijalnoekoloških opcija, formiraju se i ekološki stavovi, kroz analizu kojih se može procijeniti i odnos pojedinca prema nekoj od mogućih socijalnoekoloških opcija, koje uvelike određuju temporalnu dimenziju svjetonazora.

Budući da se i stavovi i vrijednosti na latentnome planu objedinjuju u koherentne i konzistentne sustave promišljanja, procjene i orijentacija (Čulig 1992.) te da se isti na najvišem stupnju općenitosti mogu prepoznati kao konstituensi odgovarajućih svjetonazora, moguće je upustiti se u najrazličitije analize njihove strukture. Možemo se, dakle, zapitati kojim su to elementima sustava vrijednosti, odnosno drugih stavovskih struktura objašnjivi stavovi prema objektima i sadržajima vezanim uz socijalnoekološke teme. Primjerice, mogu li se strukturom vrijednosnih odabira objasniti socijalnoekološka opredjeljenja? Ovo pitanje, metodološki preformulirano, glasilo bi: Jesu li vrijednosti »dobri« prediktori socijalnoekoloških preferencija i opcija?

Hipotezu o vrijednosnoj utemeljenosti socijalnoekoloških orijentacija u ovome smo članku provjerili putem modela multiple regresije u kojem su kriterijske varijable bile socijalnoekološke orijentacije, a prediktori latentne dimenzije prostora vrijednosti.

Pojam regresijske supresije

Nemali je broj varijacija na temu modela multiple regresijske analize, ovisno o vrsti varijabli, korištenoj metrici te tehničkoj izvedbi osnovne postavke modela. Iako je ideja maksimaliziranja relacije između jedne kriterijske varijable i po volji velikog broja prediktorskih varijabli gotovo samorazumljiva, mnogi su načini da se ova relacija izračuna. Stoga ćemo u najkraćim crtama opisati standardni model korišten u ovome

članku, kao i najvažnije multivarijatne relacije vezane uz njega, budući da su i kriterijska varijabla i prediktori bili uzeti kao distribucije faktorskih skorova na latentnim dimenzijama prostora vrijednosti, odnosno ekoloških stavova.

Neka je

$$Z_k = [z_{ik}] \quad i = 1, \dots, N$$

vektor koji sadrži faktorske skorove bilo koje od naših kriterijskih varijabli, za koje se pretpostavlja da su multivarijatno normalno distribuirane. Označimo kriterijsku varijablu s v_k , a bilo koju prediktorsku varijablu s v_j , gdje je $j \neq k$.

Matrica korelacija između varijabli v_j dobiva se standardno pomoću

$$R = \frac{1}{N} Z_k^T Z_k,$$

a vektor korelacija između prediktorskih varijabli v_j i kriterijske varijable v_k operacijom

$$Q = \frac{1}{N} Z_k^T Z_k.$$

Definirajmo nepoznati vektor

$$\beta = [\beta_j] \quad j = 1, \dots, m$$

tako da za njega važi relacija

$$Z\beta = Z_k + E$$

uz uvjet

$$E^T E = \min.$$

Tada je vektor β određen relacijom

$$\beta = R^{-1} Q,$$

a procjena kriterijske varijable v_k relacijom

$$\Phi_k = Z\beta.$$

Nadalje je varijanca ove procjene

$$\delta^2 = \frac{1}{N} \Phi_k^T \Phi_k = \beta^T R \beta = Q^T R^{-1} Q.$$

a korelacija između v_k i njezine procjene

$$\rho = \frac{1}{N} Z_k^T \Phi_k \delta^{-1} = Q^T R^{-1} Q \delta^{-1} = \delta.$$

Vektor korelacije između prediktorskih varijabli v_j i standardizirane procjene kriterijske varijable v_k tada je

$$F = \frac{1}{N} Z^T \Phi_k \delta^{-1} = Q \delta^{-1}.$$

Pojam supresije najlakše je objasniti uvidom u elementarnu multiplu jednadžbu sa dva prediktora i jednim kriterijem. U tome su slučaju pripadni beta-ponderi

$$\beta_1 = \frac{r_{01} - r_{02} r_{12}}{1 - r_{12}^2}$$

$$\beta_2 = \frac{r_{02} - r_{01} r_{12}}{1 - r_{12}^2}$$

gdje su r_{01} i r_{02} direktne korelacije prediktora s kriterijem a r_{12} interkorelacija prediktora. Pretpostavimo da je $r_{12}=0$; u tome slučaju iznosi beta-pondera ovisit će isključivo o direktnoj korelaciji pojedinog prediktora s kriterijem, pa će i doprinos pojedinog prediktora objašnjenju varijanci kriterija biti jednak odgovarajućem koeficijentu determinacije. U tome slučaju supresija se, dakako, ne može ni dogoditi.

Pretpostavimo sada da je r_{01} vrlo malo (blisko ničtici), a r_{02} znatnijeg iznosa, dok je r_{12} bilo kojeg iznosa različitog od ničtice (po mogućnosti što većeg). U tome će slučaju vrijednost brojnika za beta-pondera prvog prediktora, koji bi inače bio blizak ničtici, znatno porasti, dok će se iznos drugog beta-pondera smanjiti ili povećati, ovisno o predznaku interkorelacije. Može se, dakle, dogoditi da se beta-ponder prve varijable toliko poveća, da postane statistički značajan, a druge varijable toliko smanji, da bude »izbačen« iz multiple relacije.

Već je iz ovog elementarnog primjera vidljivo da se rezultati multiple regresijske analize bez priloženih koeficijenata direktne korelacije svakog prediktora s kriterijem zapravo uopće ne bi smjeli interpretirati. Dodamo li k tome još da se dalji mogući slučajevi »poremećaja« u multiploj regresiji redovito događaju i kad su direktne korelacije prediktora s kriterijem visoke, uz uvjet da su im i interkorelacije visoke, uporaba ovog naizgled transparentnog modela postaje poprilično problematična.

Naime, ako je u spomenutim relacijama r_{12} visoka pozitivna, produkt $r_{01}r_{12}$ može u toj mjeri umanjiti izraz u brojniku, da iznos beta-pondera postane zanemarivo mali. To, dakako, u istoj mjeri vrijedi i za beta-ponder drugog prediktora. Dok je u prvome slučaju bila riječ o supresiji jednog prediktora od strane drugog, o ovome se slučaju događa obostrana supresija.

Dodajmo sada gornjem primjeru još nekoliko prediktora, čije su interkorelacije jednake ničtici, a korelacije s prva dva prediktora također jednake ničtici. Lako je uvidjeti da će se supresija događati isključivo prediktorima čija je korelacija različita od ničtice, te da će oni u oba slučaja, u kontekstu drugih prediktora proći mnogo lošije nego li to »zaslužuju«.

Navedene se relacije za beta-pondere mogu generalizirati na analogan način, s tom razlikom da se u njima pojavljuju parcijalne korelacije pojedinog prediktora s kriterijem, kao i parcijalne interkorelacije, što nimalo ne mijenja logiku takvog razmišljanja. Generalno gledano, to znači da je supresija »redovan gost« multiple regresije u slučajevima u kojima postoji interkorelacija barem dva prediktora. Na ovome mjestu razumno se zapitati što se događa u slučaju kad su interkorelacije svih prediktora različite od ničtice, te još pritom i različitog predznaka. Lako je zamisliti kaos koji će se pojaviti u interpretaciji, ako se do kraja ne analiziraju i razjasne svi slučajevi potencijalne supresije. Naime, moguće je da se nekoliko prediktora uzajamno supresira na jedan ili oba navedene načina, kao i da skupina prediktora »zajedničkim snagama« izbace iz multiple relacije čak i najjači prediktor ako s njim dijele znatniji dio

varijance. Takve slučajeve u ovom ćemo tekstu zvati kombinirana supresija i pokušati objasniti uvidom u matricu interkorelacija prediktorskog sklopa.

3. METODOLOGIJA

U već spomenutom istraživanju za potrebe prikupljanja podataka konstruirano je 15 skala Likertovog tipa, od kojih je šest bilo namijenjeno mjerenju prostora vrijednosti a devet mjerenju prostora ekoloških stavova mišljenja i procjena. Prostor vrijednosti mjeran je s ukupno 128 čestica, koje su se odnosile na radne vrijednosti, vrijednosti slobodnog vremena, životne ciljeve, socijetalne vrijednosti, vrijednosti samopoimanja te self-koncept.

Prostor socijalnoekološkog orijentiranja mjeran je pomoću 106 tvrdnji (čestica) koje su obuhvaćale sljedeće sadržaje: mišljenja o zagađenju, rješavanje zaštite okoline, mišljenja o nuklearnoj energiji, problemi resursa, pučanstva, namirnica, štednja i potrošnja, tvrdnje o budućnosti, alternativni izvori energije te mišljenja o odnosu čovjeka, prirode i tehnike.

Budući da su vrijednosti shvaćene kao latentne dimenzije prostora svijesti ispitanika, rezultati mjerenja na pojedinim skalama podvrgnuti su faktorskoj analizi pod komponentnim modelom, uz primjenu GK kriterija³ za zaustavljanje ekstrakcije faktora. Tako dobivene bazične solucije podvrgnute su najprije ortogonalnoj varimax transformaciji⁴ te potom kosoj oblimin transformaciji⁵. Za dobivene smo kose faktore predmultiplikacijom faktorske matrice matricom standardiziranih rezultata ispitanika izračunali faktorske skorove. Tim smo postupkom dobili 33 multivarijatno normalno distribuirane varijable, koje smo uzeli kao **prediktorski sklop**.

Zbog već navedenih razloga čestice za mjerenje ekoloških stavova podvrgli smo hijerarhijskoj faktorskoj analizi, gdje smo uz primjenu PB kriterija⁶ ekstrahirali faktore prvog reda, te nakon orthoblique transformacije⁷, uz primjenu GK kriterija ekstrahirali faktore drugog i trećeg reda. Ideja je bila da se provjeri hipoteza o postojanju tri međusobno nezavisna tipa ekološkog promišljanja, koji bi reprezentirali tri multivarijatno normalno distribuirane socijalnoekološke orijentacije te bi se u našem slučaju tretirali kao **tri kriterijske varijable**.

Na tako dobivenim varijablama provedene su tri multiple regresijske analize, kojima se htjela testirati hipoteza o protumačivosti socijalnoekoloških orijentacija prostorom vrijednosti. Za potrebe analize koristila se »enter« metoda, u kojoj se

3 Riječ je o Guttman – Kaiserovom kriteriju, koji zaustavlja ekstrakciju faktora kad iznos svojstvene vrijednosti padne ispod jedinice.

4 Riječ je o maksimalizaciji varimax funkcije, kojoj je cilj postizanje jednostavne strukture, a koju je prvi predložio Kaiser 1958. godine.

5 Mnogo je kriterija koji svi potpadaju pod oblimin (minimalno ukošenje) proceduru. U ovome smo članku proveli transformaciju koju su prvi predložili Jennrich i Sampson (1966), a koja je poznata pod imenom direkt-oblimin obrazac.

6 Autori ovoga kriterija su Štalec i Momirović (1972), a svodi se na zaustavljanje ekstrakcije faktora u bazičnoj soluciji nakon što je ekstrahirano 95% valjane varijance.

7 To je vrsta kose transformacije ortonormalnog tipa, koja za razliku od oblimina, mnogo jače »ukosi« latentni prostor. Ovaj se kriterij, za koji postoje četiri varijante, a čiji su autori Harris i Kaiser (1964) primjenjuje onda, kad se očekuje da mjerene varijable dobro determiniraju prostor mjerenja. U našem se slučaju provjeravala hipoteza o tri nezavisna sklopa ekološkog promišljanja, pa je ovaj kriterij uzet kao idealno sredstvo provjere.

multipla relacija izračuna za sve ulazne prediktore a u interpretaciju se uzimaju one varijable koje su se pokazale statistički značajnima⁸.

4. INTERPRETACIJA REZULTATA

Budući da nam cilj ovog članka nije isključivo ilustriranje pojave supresije, već i interpretacija rezultata, navest ćemo prvo u najkraćim crtama rezultate dobivene na faktorima trećeg reda analize prostora socijalnoekološkog orijentiranja. Za detaljnu interpretaciju faktora koji nam reprezentiraju prostor vrijednosti bilo bi potrebno stotinjak stranica, pa ćemo u ovome tekstu samo navesti imena faktora (vidjeti DO-DATAK!), uz napomenu da je kompletna interpretacija provedena u Čulig (1992:118–194). Napominjemo da su imena većine faktora samorazumljivi i zapravo poznati iz literature koja se bavi problematikom istraživanja vrijednosnih preferencija i sustava vrijednosti⁹. Dakako, tamo gdje to bude potrebno, dat ćemo detaljnije pojašnjenje sadržaja pojedinih dimenzija.

Socijalnoekološke orijentacije

Hijerarhijska faktorska analiza izdvojila je tri latentne dimenzije trećega reda, koji tumače nešto preko 60% varijance prostora 2. reda, a koje u općim crtama odgovaraju teoretski pretpostavljenoj trihotomiji naturalizam – antropocentrizam – tehnicizam. To znači da su u njima prisutni pretpostavljeni osnovni sadržaji. No, u svakoj se od njih dogodio izvjestan konotacijski »pomak«.

Prva izdvojena dimenzija koju smo nazvali SOCIJALNOEKOLOŠKE ALTERNATIVE U KONTEKSTU NATURALIZMA (OBQ1/III) određena je sadržajima kao što su zabrinutost za energetske i sirovinke resurse, viđenje zagađenosti kao alarmantnog problema te odbacivanje populacionističke politike, kao i svojevrsno anti-tehničko raspoloženje. Pristalice ove orijentacije zalažu se za stroge sankcije u slučaju ekoloških prekršaja, orijentaciju čovječanstva na alternativne izvore energije te restrikcije u proizvodnji, a naročito potrošnji. Oni smatraju da su ekološki problemi posljedica neodgovarajuće organizacije društva, pa s tim u skladu traže promjene istog, dakle zalažu se za političke promjene. Dok s jedne strane traže korjenite promjene odnosa čovjeka prema prirodi, s druge se zapravo zalažu za promjene u društvu, koje bi trebale realizirati i promjene u eko-sustavu, jer je unutar njega ravnoteža već drastično narušena. Iako iz dobivenog konteksta nije baš sasvim jasno smatraju li ispitanici prirodu dominantnim ekološkim subjektom, a čovjeka tek bićem koje se mora pokoravati zakonima prirode, mišljenja smo da je ovaj misaoni sklop utemeljen na preferenciji naturalističkog tipa, putem koje se formira socijalnoekološki alternativizam, kao moguća politička pozicija, za koju se vjeruje da će riješiti sve goruće ekološke probleme.

Druga izdvojena dimenzija, koju smo nazvali SCIJENTISTIČKO-ANTROPOCENTRIČKO VIĐENJE BUDUĆNOSTI (OBQ2/III), predstavlja koncept okrenut budućnosti i utemeljen na uvjerenju u svemogućnost čovjeka, koji je krenuo putem realizacije svojega kozmičkog bića i kojemu uz pomoć znanosti i tehnologije nikakve ozbiljne zapreke ne stoje na putu, pa ni Priroda sama. Čovjek je apsolutni gospodar

8 Vrlo je važno istaknuti da se primjenom alternativnih tehnika (primjerice *forward* ili *backward*) dobivaju finalne regresijske jednadžbe u kojima su statistički beznačajne varijable već isključene, pa više nismo sigurni je li se to dogodilo varijablama zbog supresije ili naprosto zbog niske korelacije s kriterijem.

9 Vidjeti npr. u Čulig, Fanuko, Jerbić (1982)

svoje sudbine, što znači da je priroda ta, koja se mora povinovati njegovim potrebama. S toga su stajališta ekološki problemi minorna i zanemariva pojava, jer je iskonsko pravo čovjeka, kao najsavršenijeg bića univerzuma da svojevrijedno raspolaze prirodnim dobrima, pa makar to bilo i na uštrb ekološke ravnoteže. Doda li se tome da su pristalice ovog koncepta sklone rigidnom antropocentrizmu i globalnom tehnicizmu, te da njihovo pristajanje uz scijentizam ima jak antropocentrički naglasak, dobiva se slika koja baš i ne pristaje uz humanističko viđenje čovjeka i svijeta. Aktualni ekološki problemi naprosto se »preskaču«, a pogled takvog pojedinca uprt je u »svjetlu budućnost« u kojoj će čovjek biti Vrhovno biće, oslobođeno svih stega Nužde.

Treća dimenzija, nazvana TEHNICISTIČKO–KONZUMATORSKI OPTIMIZAM (OBQ3/III) zapravo i nije koncept, a ponajmanje temeljito promišljanje ekološke problematike. Utemeljen na vulgarno–konzumatorskom tehnicizmu ovaj se partikularni »misaoni« sklop može svesti na nekoliko bezrezervnih zahtjeva koje na razini neupitne aksiomatike postavljaju zastupnici ove dimenzije. To su: porast standarda po svaku cijenu, glorifikacija tehnike koja donosi svakovrsne blagodati te na kraju maksima »proizvoditi da bi se trošilo«. Zastupnici ove dimenzije nisu zabrinuti za budućnost, a još manje za sadašnjost. Oni naprosto troše »sada–i–ovdje«. Ovaj oblik vulgarnog materijalizma utemeljenog na tehnicizmu, razlikuje se od prethodne dimenzije prvenstveno po stupnju neosviještenosti, ne samo za ekološku problematiku, već vjerojatno i za probleme uopće.

Sa socijalnoekološkog stajališta može se zaključiti da prva dimenzija sadrži u svojim temeljima ekološku zabrinutost, da druga dimenzija »vidi« ekološke probleme, ali ih smatra rješivim ili nebitnim, dok zastupnici treće dimenzije izgleda uopće i ne vide ekološke probleme. U prilog ovoj ekološkoj disjunkciji govori i matrica korelacija među dobivenim dimenzijama. Naime, sve su tri korelacije bliske ništici. Uzmemo li u obzir da je riječ o orthoblique dimenzijama, dakle o maksimalnom ukošenju, možemo slobodno zaključiti da je riječ o tri međusobno nezavisna sklopa, što je potvrda polazne hipoteze.

Regresijska analiza vrijednosti i socijalnoekoloških orijentacija

Pri analizi uzete su 33 dimenzije prostora vrijednosti kao prediktorske varijable te svaka od navedenih socijalnoekoloških dimenzija kao prediktor. U tablicama koje slijede navedene su finalne regresijske solucije, u kojima su zadržani svi prediktori značajni na razini rizika .05. Napominjemo da su koeficijenti multiple determinacije statistički značajni na razini rizika manjoj od .01, što znači da prediktorski sklop dobro tumači varijancu kriterija u sve tri regresijske jednadžbe.

Budući da su i prediktorske i kriterijske varijable gaussovski distribuirane, u potpunosti smo imali zadovoljene preduvjete za uporabu regresijskog modela. U tablicama navodimo skraćena imena prediktora, njihovu direktnu Pearsonovu korelaciju s kriterijem, parcijalnu korelaciju, iznos beta–pondera te razinu značajnosti. Interpretirat ćemo regresije onim redom kojim smo interpretirali kriterijske varijable.

1. Socijalnoekološke alternative u kontekstu naturalizma

Od 33 prediktora njih 24 pokazalo se statistički značajnima i to svih pet vrijednosti rada (VRD), zatim šest vrijednosti slobodnog vremena (SLV), četiri od pet životnih ciljeva (VZC), četiri od pet socijalnih vrijednosti (DRV), jedna vrijednost samopojmanja (POS), te četiri vrijednosti dobivene primjenom self–koncepta (SSK). Kažimo

odmah na početku da ovu socijalnoekološku dimenziju tumače prediktori iz svih ispitivanih segmenata prostora vrijednosti, što znači da je njegova utemeljenost u strukturi preferencija ujedno i utemeljenost na određenom sustavu vrijednosti ako se pokaže da su statistički značajni prediktori unutar sebe koherentni i konzistentni.

Tablica 1

vrijednosti	koeficijent korelacije	parcijalna korelacija	beta ponder	p
1. VRD 1	.389	.062	.090	.000
2. VRD 2	.001	.063	.055	.001
3. VRD 3	.178	.057	.052	.003
4. VRD 4	.276	.083	.081	.000
5. VRD 5	.126	.039	.035	.045
6. SLV 2	.321	.110	.106	.000
7. SLV 5	.010	.050	.046	.009
8. SLV 6	.081	.047	.040	.015
9. SLV 7	.048	.046	.041	.016
10. SLV 8	.040	.064	.055	.001
11. SLV 9	.214	.048	.047	.013
12. VZC 1	.376	.074	.075	.000
13. VZC 2	.128	.082	.080	.000
14. VZC 4	.238	.058	.054	.003
15. VZC 5	.409	.138	.139	.000
16. DRV 1	.216	.053	.047	.006
17. DRV 2	.003	.058	.056	.003
18. DRV 4	.018	.138	.124	.000
19. DRV 5	.378	.119	.121	.000
20. POS 2	.275	.077	.071	.000
21. SSK 3	.038	.046	.040	.017
22. SSK 4	.333	.115	.108	.000
23. SSK 5	.101	.048	.043	.013
24. SSK 6	.228	.123	.104	.000
Koeficijent multiple korelacije = .604		Koeficijent determinacije = .365		

Pažljivijim pregledom *Tablice 1* mogu se već na prvi pogled uočiti izvjesne nelogičnosti. Tako je, primjerice, direktna korelacija VRD1 s kriterijem .389, dok je njezin pripadajući beta-ponder začuđujuće mali (.09), što i nije neki iznos koji zavrjeđuje interpretaciju (unatoč statističke značajnosti). No, ovaj prediktor ima direktnu korelaciju s kriterijem koja je druga po veličini. Gotovo se isto događa i s varijablom VZC1, čija je direktna korelacija .376, dok je beta ponder još manji (.075). Čak i kad bi se olako prešlo preko ove neobičnosti, to se nikako ne bi smjelo učiniti u slučaju varijable DRV4,

čija je direktna korelacija s kriterijem praktički ništica, dok je iznos beta- pondera jedan od najvećih u multiploj realciji (.124)! Slično se događa i s varijablom DRV2, a njezin je ponder, iako statistički značajan, »na svu sreću« ipak samo .056. Možemo se samo zapitati što bi se dogodilo da smo regresiju interpretirali bez navođenja koeficijentata korelacije, kako se to vrlo često događa u tekstovima sociološke provenijencije. Čitava priča s beta-ponderima još bi se nekako i mogla održati da se u ovome slučaju nije dogodila i logička inkonzistentcija. Sadržaj varijable DRV4 je, naime, u direktnoj suprotnosti sa sadržajima ostalih značajnih prediktora, a posebno s DRV5. Sadržaj prediktora DRV4 jest »Odricanje vrijednosti radu i obrazovanju«, dok je sadržaj DRV5 »Rad kao ideal življenja«. Navedeni je prediktor također u suprotnosti i s prediktorom VRD1, čiji je sadržaj utemeljen na altruizmu i zajedništvu.

Budući da se u navedena nesuglasja ne može i ne smije isključivo diskurzivno arbitrirati, moralo bi se moći ovaj slučaj objasniti logikom regresijskog modela.

Smatra se da se upravo u ovom slučaju dogodila tipična supresija u kojoj je glavnu ulogu imao upravo prediktor DRV4. Iz matrice interkorelacija (vidi Dodatak) vidljivo je da je ova varijabla negativno korelirana s DRV5 (-.22) te s prediktorom VRD1 (-.15) a ova su dva prediktora u relativno visokoj interkorelaciji (.423). Smatrat ćemo da je varijabla DRV4 supresor, što znači da je treba sasvim isključiti iz multiple korelacije.

Upravo smo dotakli i drugi čest slučaj supresije, koji se javlja zbog visoke interkorelacije prediktora. Obje su se navedene varijable (DRV5 i VRD1), osim što su svojom varijancom »pripomogle« varijabli DRV4 da nelegitimno uđe kako značajna u multiplu relaciju, još i uzajamno supresirale, dijeleći protumačenu varijancu međusobno, a ne s kriterijem. Zapravo se najčešće i događaju slučajevi kombinirane supresije. Spomenimo još da je varijabla VRD1 još korelirana i s prediktorom SSK4 (.33), pa ne treba čuditi što joj je beta-ponder izrazito mali (.09). Smatrat ćemo da je uloga ove varijable u tumačenju kriterija, zbog navedenih razloga izrazito »prigušena« te da je ovdje riječ o već spomenutoj drugoj vrsti supresije.

Sličan se slučaj dogodio i varijabli VZC1 koja je visoko korelirana s VZC5 (.399), DRV5 (.395), SSK4 (.360) i već spomenutoj VRD1 (.355).

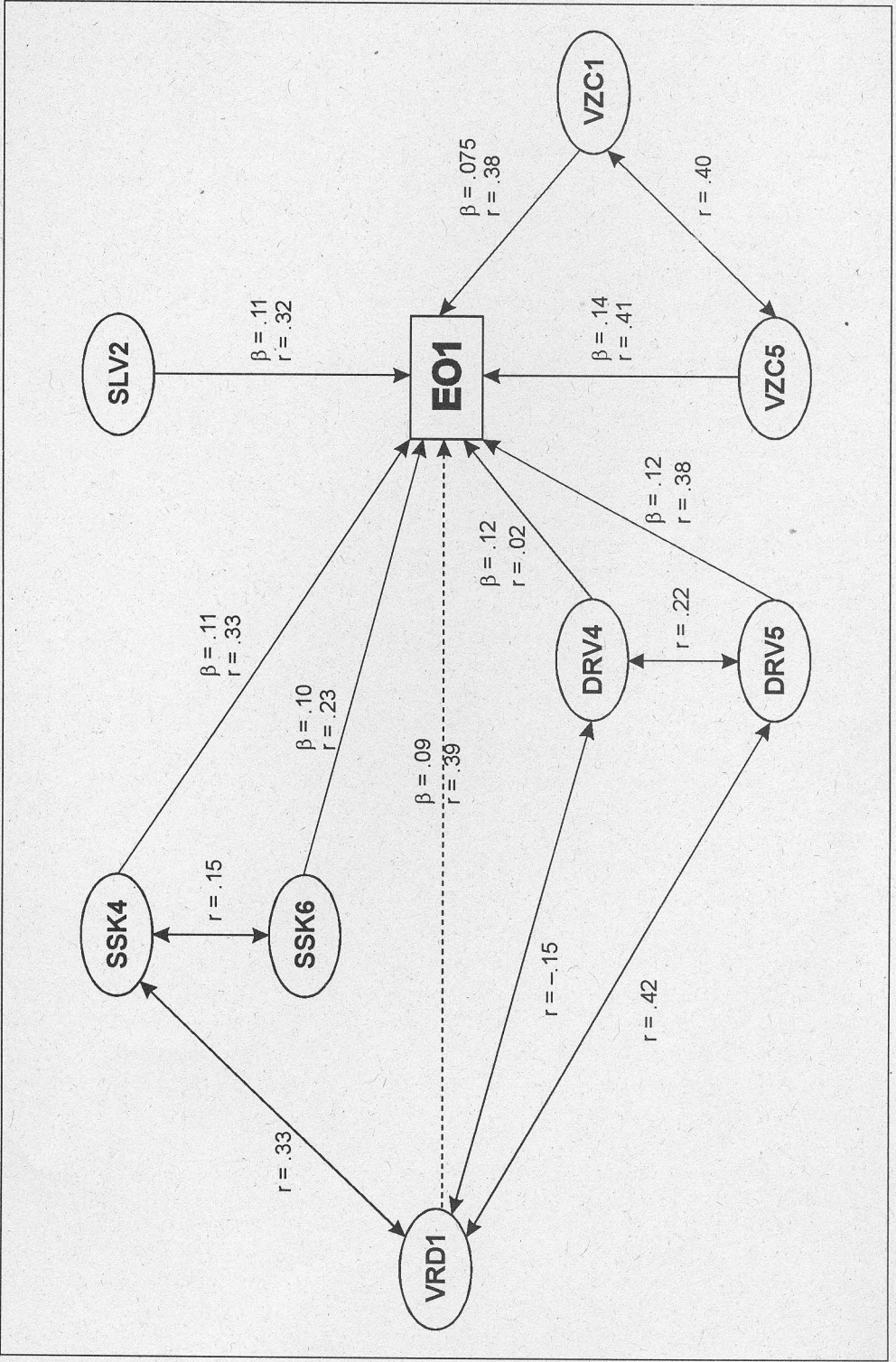
Ostale varijable na koje bi se u ovome kontekstu mogao primijeniti pojam supresije (primjerice VRD2, SLV5 i SSK3) imaju ionako male iznose beta-pondera, pa ih unatoč statističkoj značajnosti nećemo uzimati u interpretaciju. Tako se cijela priča o objašnjivosti dimenzije »socijalnoekološke alternative u kontekstu naturalizma« svodi na relacije prikazane *Slikom 1*.¹⁰

Kao prvo, postotak objašnjene varijance kriterija od 36.5%, treba tumačiti s izvjesnom dozom opreza. On se, naime, odnosi na 24 statistički značajna prediktora, od kojih smo za neke konstatalirali da se ponašaju supresijski. Uzevši u obzir činjenicu da neki od navedenih prediktora sasvim dobro individualno tumače kriterij, ovaj je postotak vjerojatno i veći, što znači da pretpostavku o vrijednosnoj utemeljenosti socijalnoekoloških dimenzija treba uzeti sasvim ozbiljno.

Iz svega spomenutog proizlazi da se ova multipla relacija može svesti na sedam prediktora, koji zadovoljavaju sve navedene uvjete i čiji su beta-ponderi reda veličine .10 i više.

¹⁰ Preporučujemo svakome tko se kani upustiti u interpretaciju multiple regresije ovoga tipa, da si olakša posao grafičkim prikazom, bez kojega bi uvid u sve moguće tipove kombinirane supresije bio gotovo nemoguć.

Slika 1



Vrijednost čiji je beta-ponder najveći (.139) jest VZC5. Ovaj prediktor ima ujedno i najveću direktnu korelaciju s kriterijem (.409). Riječ je o terminalnoj vrijednosti iz sklopa životnih ciljeva, koju smo nazvali »Ekološko humanistički koncept«. To je ujedno i jedina varijabla iz prediktorskoga sklopa, sadržaj koje je utemeljen i na ekološkoj problematici. Može se reći da zastupnici ove forme naturalizma, kao njima važan životni cilj postavljaju i aktivan odnos prema prirodi utemeljen na humanističkim pretpostavkama.

Iduci prediktor po važnosti jest DRV5, koji dolazi iz segmenta društvenih vrijednosti, a koji je shodno sadržaju nazvan »Rad kao ideal življenja«, u kojem je rad prvenstveno shvaćen kao trud i kao svojevrсна svrha života. U vezi s ovim prva je asocijacija na zemljoradnika i njegovu potrebu življenja u skladu s prirodnim okruženjem, s kojim treba prvenstveno uspostaviti ravnotežu, a ne odnos dominacije. Dakako, takav se tip preferencije susreće i u drugim djelatnostima, a karakterizira ga potreba za altruizmom i zajedništvom u sferi rada, što je zapravo sadržaj prediktora VZC1 (»Altruistička samoupravna organizacija rada«). Utjecaj ove varijable ističe se i stoga, što smo konstatali da je on zbog visoke korelacije s nizom prediktora donekle supresiran.

Od svih vrijednosti slobodnog vremena, kao jedini ozbiljni prediktor može se uzeti SLV2, kojeg smo nazvali »Život s prirodom«, što se iznimno dobro uklapa u već navedene zaključke i na konzistentan način povezuje preferencije u sferi rada i slobodnog vremena. To i kriterijskoj varijabli daje dublji smisao, jer su alternativistički intonirani zahtjevi zastupnika ove dimenzije izgleda dublje utemeljeni u njihovom sustavu vrijednosti. Ravnoteža na relaciji čovjek – priroda tako postaje imperativ, za koji nije potrebno posebno pojašnjenje.

Preostali prediktori, također se uklapaju u netom navedene konstatacije. Prediktor VZC1 kojeg smo nazvali »Skladna obitelj kao osnova integriteta ličnosti« podrazumijeva potrebu ne samo za unutrašnjom, već i za socijalnom ravnotežom, a skladna obitelj je idealna institucija za realizaciju takvog htijenja. Potreba za unutrašnjom ravnotežom u ovome je kontekstu potkrijepljena s još dva značajna prediktora koji dolaze iz sfere samopoimanja. Sadržaj prediktora SSK4 odnosi se na potrebu pojedinca, kako za unutrašnjom stabilnošću, tako i za stabilnim socijalnim relacijama. Preostali prediktor (SSK6) imenovan kao »Zadovoljstvo sobom« može se shvatiti kao ideal samorazvoja, koji je direktna posljedica ispunjenja svih ostalih navedenih zahtjeva.

Sveukupni dojam, koji smo dobili o vrijednosnoj pozadini ovog tipa naturalizma ukazuje na zalaganje za ravnotežu, kako na relaciji čovjek – priroda, tako i na planu socijalnih interakcija i društvenih institucija. Riječ je dakako o htijenju i preferencijama a ne o procjeni socijalno – političkog realiteta, o čemu se sud može donijeti tek na temelju analize procjena političkih stavova.

2. *Scijentističko-antropocentričko viđenje budućnosti*

Samo 16 prediktora statistički značajno tumači ovu socijalnoekološku dimenziju, i to s relativno niskih 19% varijance. U usporedbi s prethodnom regresijom, u kojoj je kriterijska varijabla bila protumačena prediktorima iz svih mjenjenih prostora vrijednosti, u ovoj se regresiji tumačenje kriterija može u znatnijoj mjeri pripisati prediktorima iz samo tri segmenta vrijednosti i to sa samo četiri varijable, čiji su beta-ponderi nešto znatniji. Jedan od prediktora je iz sfere vrijednosti slobodnog vremena (SLV7), jedan je socijalne provenijencije (DRV4), dok su dva iz self-koncepta (SSK1 i SSK3).

Ovo, dakako, zaključujemo samo na temelju veličine beta–pondera, prije nego što smo provjerili postojanje supresije.

Tablica 2

vrijednosti	koeficijent korelacije	parcijalna korelacija	beta ponder	p
1. SLV 1	.034	.044	.048	.023
2. SLV 4	.194	.069	.070	.000
3. SLV 5	.048	.048	.048	.000
4. SLV 6	.169	.080	.079	.000
5. SLV 7	.205	.072	.071	.000
6. SLV 8	.021	.085	.081	.000
7. VZC 4	.121	.079	.078	.000
8. VZC 5	.030	.062	.064	.000
9. DRV 1	.078	.098	.098	.000
10. DRV 3	.110	.060	.066	.002
11. DRV 4	.266	.162	.164	.000
12. POS 1	.005	.047	.046	.014
13. SSK 1	.237	.127	.132	.000
14. SSK 2	.142	.073	.069	.000
15. SSK 3	.138	.090	.096	.000
16. SSK 5	.146	.083	.085	.000
Koeficijent multiple korelacije = .440		Koeficijent multiple determinacije = .190		

Započnimo interpretaciju varijablom SSK4, čiji je beta–ponder .132, a direktna korelacija s kriterijem .237. Riječ je o takvom samopoimanju, kojeg smo odredili terminom »Nesigurnost u vlastitu ličnost«. Riječ je, dakle, o osobama čije samovidenje ne ukazuje na unutrašnju stabilnost, već ponajprije na potencijalnu neuravnoteženost, što bi moglo značiti da je osoba te vrste u izvjesnoj mjeri nepouzdana. Pogledamo li korelaciju ovog prediktora s drugim značajnim prediktorom (SSK3) kojeg smo imenovali »Stabilnost«, vidjet ćemo da je njihova veza negativna (–.091), što, dakako, znači da su one suprotne po smislu. Iz *Tablice 2.* vidljivo je da ovi prediktori imaju i različite predznake beta–pondera, pa je riječ o nestabilnim i nesigurnim osobama. Štoviše, i varijabla (SLV7) koju smo nazvali »Bijeg od svakodnevnice« ima primjetnu korelaciju (.244) s varijablom SSK1. Gotovo su istog reda veličine i korelacije SLV7 s varijablama SLV4 (.265) i DRV4 (.236), koje smo nazvali »Odricanje vrijednosti radu i obrazovanju« te »Adolescentni socijabilitet«.

Beta–ponder prve od njih (SLV4) je poprilično mali (.070), no ništa manji od pondera SLV7 (.071). Budući da sve tri imaju podjednaku direktnu korelaciju s kriterijem, zaključujemo da se ovdje dogodila kombinirana supresija, koja u finalnoj multiploj jednadžbi ostavlja dojam da je riječ o slabšim prediktorima, premda to uopće ne stoji, jer su sve one još i povezane s već spomenutom SSK1), pa je ovdje riječ o četverostrukoj supresiji, proizvedenom uzajamnim »preklapanjem« varijanci prediktora.

Analiziramo li pažljivije sadržaje ovih prediktora, možemo uočiti da je riječ o konzistentnom skupu karakteristika. Zastupnici ove socijalnoekološke dimenzije su, dakle, osobe nesigurne u sebe, u izvjesnoj su mjeri i nestabilne, sklone su bijegu iz svakodnevnice i to na način adolescenata, dakle putem maštanja i sanjarenja, posjećivanja mjesta za rasonodu te sudjelovanjem na »tulumima« i sl. Dakako, da ova spona strukture ličnosti i načina provođenja slobodnog vremena nije nužno i isključivo vezana za adolescentnu dob, već se pomoću ovog »foto-robot« može pronaći i mnoštvo odraslih čije su karakteristike upravo takve.

Razmotrimo sada ulogu varijable DRV1 u regresiji. Premda je direktna korelacija ove varijable s kriterijem neznatna (.078), njezin beta-ponder, u usporedbi s ostalim ponderima u ovoj relaciji ima znatan iznos (.098). Kako je riječ o sadržaju, kojeg smo opisali imenom »Obrazovanje kao duhovno obogaćivanje«, morali bismo se zapitati kako to da je predznak njezinog beta-pondera isti kao i onog varijable DRV4 (.164), čiji je sadržaj »Odricanje vrijednosti obrazovanju i radu«. Tajnu ove nesuvislosti otkriva njihova interkorelacija koja je negativna (-.141). Prisjetimo li se obrasca za računanje beta-pondera iz konceptualnog dijela, možemo zaključiti da je doprinos drugog dijela brojnika, koji je zbog njega postao pozitivan u toj mjeri povećao ponder varijable VRD1 da je ona istodobno i promijenila predznak i postala statistički značajna a da je zapravo supresor, kojeg treba izbaciti iz multiple relacije.

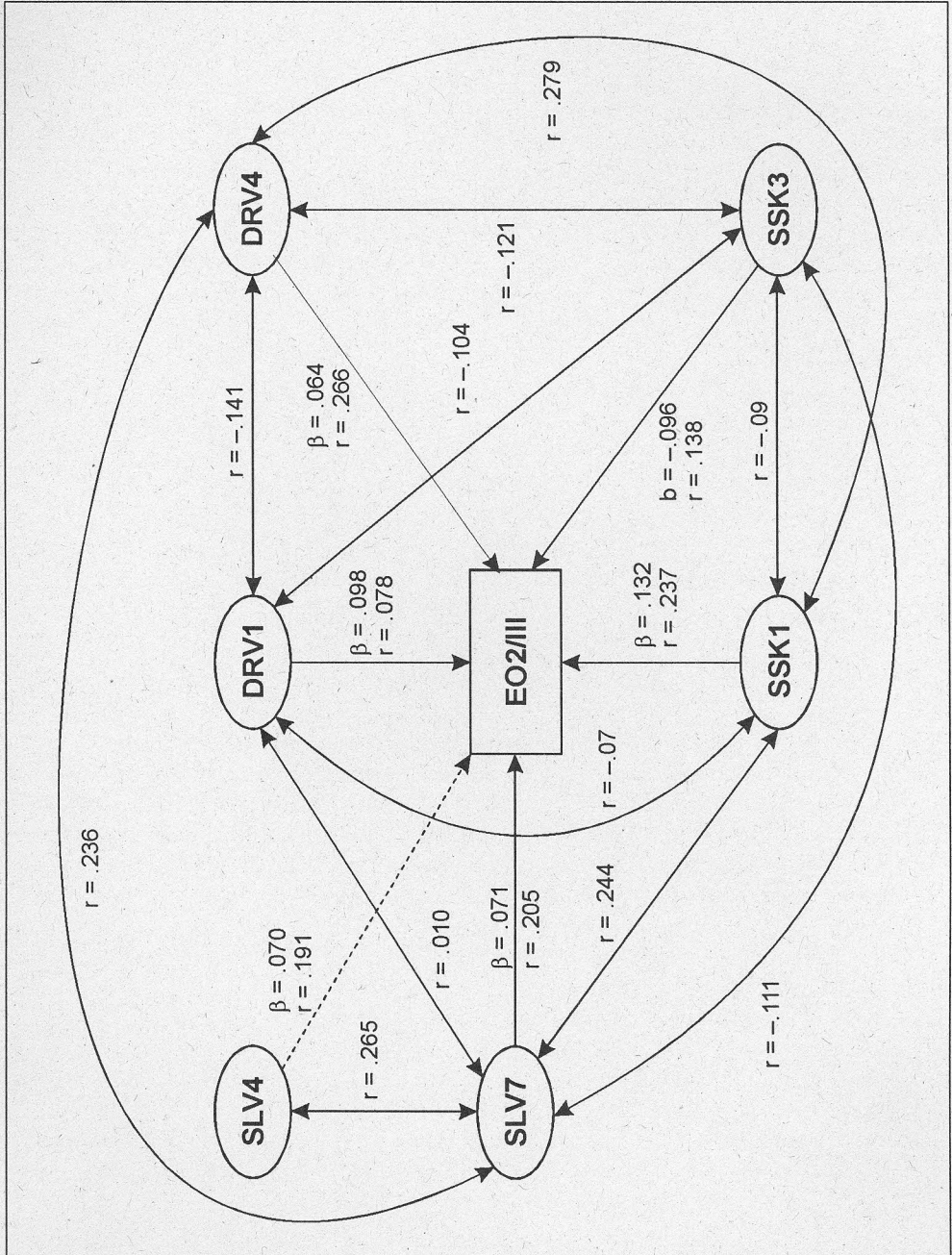
Uključimo li varijablu »Odricanje vrijednosti obrazovanju i radu« navedenom opisu, dobit ćemo nešto kompletniju i jasniju sliku o zastupnicima scijentističkog antropocentrizma. Iako je danas relativno lako zamisliti realnu osobu takvih karakteristika, barem na ovim prostorima, ostaje sasvim otvoreno pitanje je li ova regresija uopće objašnjava sadržaj kriterija kad on s prediktorima i nema neke posebne sadržajne veze. Pokušat ćemo ovu nedostatnost donekle popuniti svojevrsnom teoretskom ekstrapolacijom, koju ne treba uzeti kao posljedicu regresijske jednadžbe, već prije kao moguću poziciju s koje se ova socijalnoekološka dimenzija može promatrati.

Smatramo da se »Scijentističko–antropocentričko viđenje budućnosti« može s vrijednosnog stajališta opisati kao traganje za osloncem preko vjere u budućnost, jer se u sadašnjosti ne nalazi ni oslonac, niti ju takve osobe po osobnoj procjeni mogu jednoznačno vrednovati. No, odakle onda scijentizam, odnosno propaganda znanosti, za što bi primjerenije bile osobe upravo suprotnih karakteristika ličnosti? Mišljenja smo da se ovdje radi o pukom vjerovanju u znanost, o svojevrsnoj scijentističkoj »religiji«, koja je za takvog pojedinca jedina »racionalna« izvjesnost i nada da će budućnosti, barem kako je ti pojedinci zamišljaju, za čovjeka uopće i biti. Znanošću se bave drugi, dok se takvi pojedinci bave sobom i svojim strahovima.

Nije teško uočiti da je ovakva struktura svijesti vrlo krhka i da se lako može slomiti pod pritiscima »surove realnosti«, ako se na drugi kraj vage ne stavi odgovarajuća protuteža. Smatramo da se ona i ostvaruje, i to upravo preko osjećaja **superiornosti**, koji je jedan od temelja antropocentrizma. Ovaj osjećaj, dakako neutemeljen i lažan, može se individualno konzimirati tek kad se generički ekstrapolira na cijelo čovječanstvo. Upravo je to temeljno načelo antropocentrizma – pravo čovjeka na supremaciju nad svim ostalim oblicima života. Još kad se tome doda neupitna svemogućnost znanosti – uvjerenje rašireno upravo među onima koji znanost ne razumiju, dobiva se sasvim solidan mehanizam uravnoteženja, koji se može nositi s »dnevničkim« strahovima pojedinca. Pravi strah – onaj od znanosti same – pretvara se u divljenje i bespogovorno vjerovanje, sve dok plodovi znanosti (»nebeska mana«) stižu u redovi-

tim obrocima. Jedino što ovaj proces može omesti jest priroda sama sa svojim hirovima i laiku nerazumljivim zakonitostima. No, i to se rješava jednostavnim dekretom – »iskonsko je pravo čovjeka da gospodari prirodom«. Ovaj stav sa socijalnoekološkog stajališta može se okarakterizirati kao antropološki egotizam čije redovito upražnjavanje vodi do ekološke bešćutnosti, odnosno anti-ekoloških stavova i takve prakse.

Slika 2



3. Tehnicističko–konzumatorski optimizam

Tablica 3

Vrijednosti	koeficijent korelacije	parcijalna korelacija	beta ponder	p
1. VRD 1	.122	.055	.052	.005
2. VRD 3	.189	.068	.059	.000
3. VRD 5	.392	.164	.143	.000
4. SLV 2	.077	.073	.065	.000
5. SLV 5	.284	.121	.111	.000
6. SLV 8	.117	.090	.073	.000
7. SLV 9	.314	.151	.141	.000
8. VZC 1	.250	.075	.068	.000
9. VZC 2	.203	.093	.079	.000
10. VZC 3	.162	.100	.090	.000
11. VZC 4	.128	.089	.077	.000
12. DRV 1	.215	.071	.059	.000
13. DRV 2	.332	.148	.136	.000
14. DRV 3	.407	.198	.178	.000
15. DRV 5	.208	.089	.084	.000
16. POS 1	.142	.078	.061	.000
17. SSK 2	.120	.103	.080	.000
18. SSK 3	.209	.068	.055	.000
19. SSK 5	.372	.195	.100	.000
Koeficijent multiple korelacije = .659		Koeficijent multiple determinacije = .435		

Lako je uočiti šest prediktora čiji su beta–ponderi veći od .10 i koji objašnjavaju najveći dio od znatnih 43.5% varijance kriterija. Također je transparentno da ovu socijalnoekološku dimenziju tumače prediktori iz svih prostora vrijednosti. Direktna korelacija prediktora s najvišim ponderima jest u usporedbi s prethodne dvije regresije vrlo visoka – reda veličine .40. Također, na prvi se pogled ne uočava nijedan slučaj supresije, pa bi mnogi ovu regresiju intepretirali redom važnosti pojedinih prediktora.

No, već uvid u interkorelacije svih prediktora pokazuje da su one znatne u toj mjeri da je moralo doći do uzajamnih potiskivanja, vjerojatno višestrukih, što u svakom slučaju može poremetiti redosljed važnosti, koji je prisutan u *Tablici 3*.

Navedimo prvo prediktore redom, prema veličini njihovih beta–pondera. »Najjači« je prediktor DRV3 (.178) – socijetalna vrijednost čiji smo sadržaj imenovali kao »Odricanje vrijednosti klasičnoj umjetnosti«. Nešto manji beta–ponder ima VRD5 (.143) kojeg smo nazvali »Defetistički koncept« iz sfere radnih vrijednosti. Sfera slobodnog vremena izdvojila je dvije vrijednosti SLV9 (»Društveno–politička aktivnost«) i SLV9 (»Asketski antisenzualizam«) s beta–ponderima .111 i .141. Od socijetalnih vrijednosti zadovoljavajući beta–ponder ima još DRV2 – »Religioznost« (.136),

dok je od situacijskih samoprocjena prisutna SSK5, nazvana kratko »Konformizam« (.100).

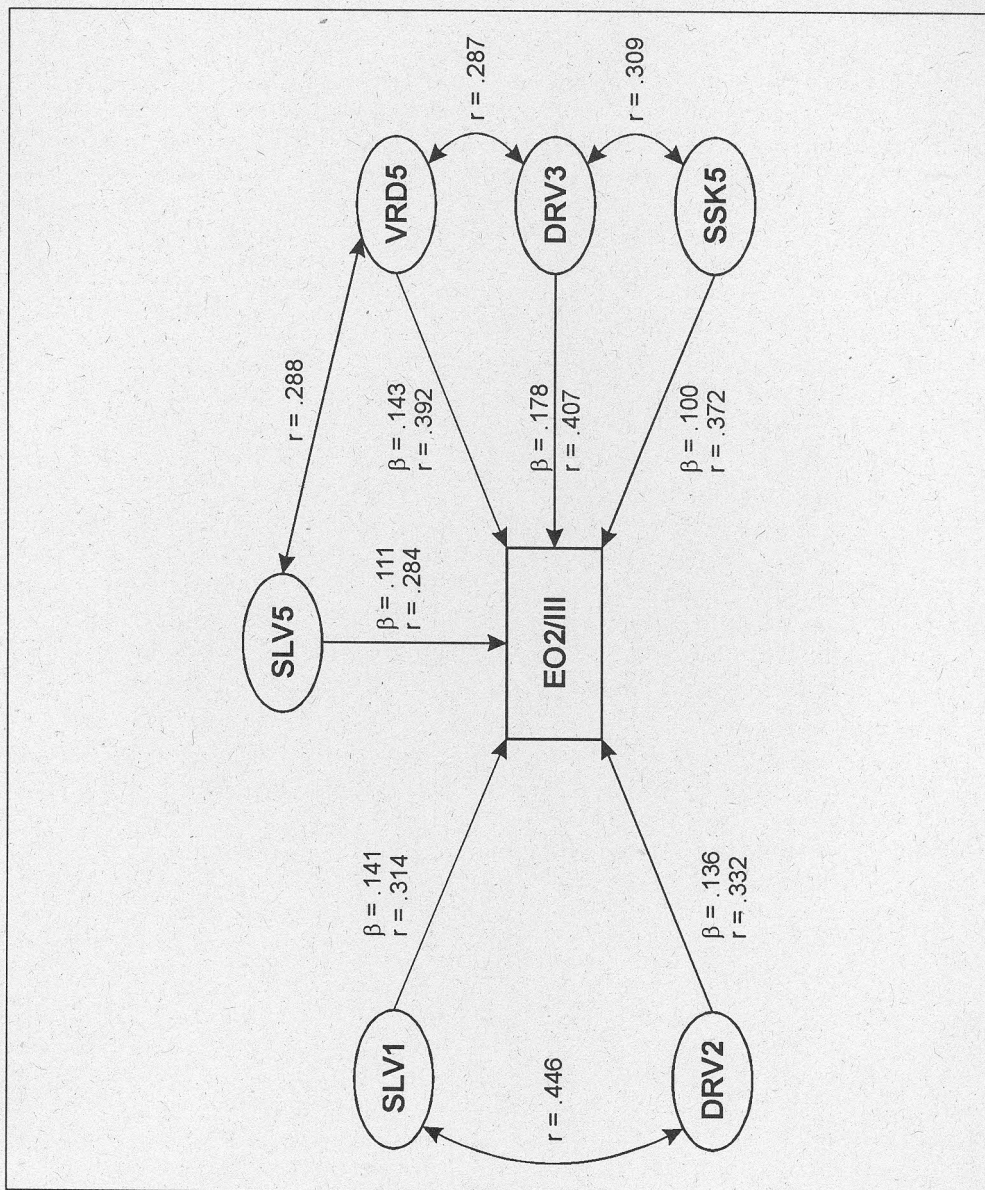
Doista je teško oti se dojmima da se sadržaji ovih prediktora teško mogu dovesti u neku suvislu vezu. Štoviše, budući da su svi istog predznaka, oni bi morali imati neki »zajednički nazivnik«. Mišljenja smo da problem nije posljedica multiple relacije, već da je nastao mnogo prije – prilikom davanja imena sadržajima koji su saturirali pojedini faktor. Jedan je od najvećih problema pri interpretaciji rezultata faktorske analize jest imenovanje faktora. Istraživač je pri tom poslu često primoran koristiti različite sintagme i oznake koje su često višeznačne i tek kad se takvi latentni sadržaji dovedu u relaciju s nekim trećim sklopom postaje vidljivo da odabrana imena možda i nisu najsretnije rješenje za neke faktore. U slučajevima kod kojih faktoriziramo rezultate na instrumentima koji su deduktivno, dakle, konceptualno a priori konstruirani, najčešće se faktorima pridaje ime koncepta. To nipošto ne mora značiti da i ispitanici takve sadržaje vide na isti način. Istina, njihovi su odgovori proizveli interkorelacije, a to nije jamstvo za njihovo razumijevanje sadržaja koje smatraju srodnima. Ilustrirajmo to primjerom iz ove regresije. Dimenzija »Društveno-politička aktivnost« je ime koje se može vezati uz političko ponašanje, ali također i za strukturu ličnosti (npr. autoritarnost, konformizam). Nadalje, ova dimenzija može na latentnome planu kriti potrebu pojedinca za identifikacijom u socijalnoj skupini kojoj pripada ili želi pripadati. S drugog pak stajališta, preferencija aktivnosti vezanih uz ovu dimenziju može predstavljati odraz potrebe da se političkim angažmanom izbjegne stega sfere rada. Imajući u vidu da su uz ovu, kao i druge dimenzije moguće svakojake konotacije, pokušajmo intepretirati rezultaet regresije. Pomoći ćemo si pritom slikom 3.

Počnimo s kontroverzijom vezanom uz dimenziju »Odricanje vrijednosti klasičnoj umjetnosti«. Nije ovdje toliko problematična ideja da bi ispitanici skloni tehnicizmu, naročito onom kojem ideja vulgarnog konzumatorstva nije strana. Problem započinje s pristojno visokom pozitivnom korelacijom ove varijable s gotovo svim ostalim statistički značajnim prediktorima. Tako je primjerice DRV3 vezan s »Religioznošću« (.11), s defetističkim konceptom shvaćanja rada (.287), s društveno-političkom aktivnošću (.210), s »Konformizmom« (.367) te s vrlo problematičnim prediktorom »Asketskim antisenzualizmom« (.289).

Dok se prvih nekoliko korelacija još i može razumno objasniti, ova posljednja izgleda kao da je »zalutala« u naš prediktorski sklop. Da je riječ o nezanimarivom prediktoru, govori i njegova direktna korelacija s kriterijem (.314). Pogledajmo prvo korelaciju ovog prediktora (SLV9) s »Religioznošću« (DRV2). Riječ je o visokoj pozitivnoj korelaciji (.446), što znači da bi ova dimenzija trebala reprezentirati religijske aktivnosti na planu slobodnog vremena. To doista i jest tako, jer su odrednice »Asketskog antisenzualizma«¹¹ odlaženje u crkvu, nezainteresiranost za seksualne aktivnosti i hedonizam općenito te nezainteresiranost za svjetovnu ljubav. Ispitanicima ovog opredjeljenja ostaje jedino općenje s Bogom i prihvaćanje vjerskih istina, jer su po mišljenju istih »svi ljudi božja djeca«. Sve ove odrednice reprezentiraju spoznajne i moralne imperATIVE, koji se bespogovorno prihvaćaju. Prediktor »Konformizam«, također se uklapa u ovu sliku, a »Defetističko shvaćanje rada«, utemeljeno na nekreativnom poslu u velikom poduzeću koje ne vode sposobni stručnjaci, dakle shvaćanje rada kao »nužnog zla« vjerojatno su proizišli iz konfesionalno definiranih imperativa.

11 Detaljnija elaboracija ove dimenzije nalazi se u Čulig (1992.:136); isti je slučaj i s dimenzijama koje slijede.

Slika 3



U tome se kontekstu prediktor »Odricanje vrijednosti klasičnoj umjetnosti« može shvatiti jedino kao nepotreba za umjetnošću, već prije za konformističkim konzumiranjem onoga, što ne dovodi u pitanje mukotrпно stečeni duševni mir. Ovakvi pojedinci ništa ne moraju sami birati i vrednovati, jer je za njih već sve predodređeno. Produkti masovne kulture i tzv. novi kulturno–umjetnički pravci, često nerazumljivi i samim autorima, takve poruke imaju ugrađene u svoje temelje.

Tehnički svijet i ideja tehnicizma uopće, naizgled nikako nije spojiva s navedenim prediktorskim sklopom. Osim ako se tehnički svijet ne doživljava kao način da se

pojedinaac osjeća zaštićen od svih nedaća, okružen konforom i bez potrebe da bilo što definira i u bilo što sumnja, jer mu je ionako sve predodređeno i ni o čemu osim o »nesenzualnom« konzumiranju ne treba brinuti.

Potpuno smo svjesni da je ova interpretacija unatoč uloženom naporu i dalje upitna i da bi trebalo mnogo dublje istražiti strukturu preferencija, naročito onih, koji su vezani uz religijske preferencije. Jer, na kraju krajeva, iz činjenice da se netko deklarirao kao pristalica nekog vjerskog učenja (kao i bilo kojeg učenja!), ne slijedi da to učenje i razumije, kao ni to da prihvaća sve što vjera nalaže.¹²

Zaključimo na kraju da se »Tehnicističko-konzumatorskom optimizmu« ni po strukturi preferencija ne može pridati drugi atribut osim da je ne-ekološka (ili a-ekološka) pozicija, što, dakako, za ekološke probleme same, ne donosi ništa dobrog.

5. ZAKLJUČAK

Već smo u prvoj regresiji pronašli sve osnovne tipove supresije i nastojali pokazati kako se s ovom vrstom vrlo ozbiljnog problema u interpretaciji izlazi na kraj. Druga regresija na neki je način replikacija prve s time da je u nešto većoj mjeri došla do izražaja višestruka, odnosno kombinirana supresija. Treću regresiju, u kojoj su se gotovo sve varijable uzajmno supresirale smatrat ćemo značajnom, ne toliko po samoj supresiji, već po problemima u interpretaciji u slučajevima da nam pronalaženje supresije ne eliminira probleme vezane uz konzistentnost sadržaja prediktorskog sklopa. Upravo zbog toga, supresija nam može poslužiti kao vodič i sugestija za dalje analize, kojima bismo dodatno razjasnili postojeća nesuglasja.

Poučak koji bismo mogli izvući iz ovog članka jest da se u multiplu regresijsku analizu ne treba olako upuštati, ako se u potpunosti ne poznaje funkcioniranje ovog naizgled elementarnog modela.

LITERATURA

- Cifrić, I. (1986). O suvremenim ekološkim orijentacijama. *Kulturni radnik*, (2).
- Cifrić, I. (1990). *Ekološka adaptacija i socijalna pobuna*. Zagreb: Radničke novine.
- Cohen, J., Cohen P. (1975). *Applied Multiplr Regression/ Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: J. Willey&Sons.
- Čulig, B. (1991). Globalne ekološke orijentacije – hijerarhijska faktorska analiza. *Revija za sociologiju*, 22(1-2):121.
- Čulig, B. (1992). *Vrijednosti i politički stavovi kao determinante ekoloških orijentacija (doktorska disertacija)*. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Čulig, B., Fanuko, N. Jerbić, V. (1982). *Vrijednosti i vrijednosne orijentacije*. Zagreb: CDD.
- Jaccard, J., Turrisi, R., Wan Choi, K. (1990). *Interaction Efects in Multiple Regression*. London: SAGE University paper.
- Kufrin, K. (1995). *Sociologijski aspekti ekološke svijesti (magistarski rad)*. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

12 Ovo istraživanje, kao i neka recentnija, pokazuju da oko 40% ispitanika vjeruje, ali ne prihvaća sve što vjera nalaže. To može značiti da je iskazivanje religijskog uvjerenja sredstvo kojim se postiže neki drugi cilj. Uostalom, u kriznim vremenima i nevjernici posjećuju crkvu.

DODATAK A : Imena faktora iz prostora vrijednosti

1) Radne vrijednosti

- VRD1 : ALTRUIISTIČKA SAMOUPRAVNA ORGANIZACIJA RADA
- VRD2 : ZAHTJEVNI POSAO
- VRD3 : AUTORITARNA ORGANIZACIJA RADA
- VRD4 : KARIJERIZAM
- VRD5 : DEFETISTIČKI KONCEPT

2) Vrijednosti slobodnog vremena

- SLV1 : KULTURNO–UMJETNIČKO ŽIVLJENJE
- SLV2 : ŽIVOT S PRIRODOM
- SLV3 : SPORT I REKREACIJA
- SLV4 : ADOLESCENTNI SOCIJABILITET
- SLV5 : DRUŠTVENO–POLITIČKE AKTIVNOSTI
- SLV6 : OMLADINSKA SVESTRANOST
- SLV7 : BIJEG OD SVAKODNEVNICE
- SLV8 : NEEKSPONIRANI ALTERNATIVIZAM
- SLV9 : ASKETSKI ANTISENZUALIZAM

3) Životni ciljevi

- VZC1 : SKLADNA OBITELJ KAO OSNOVA INTEGRITETA LIČNOSTI
- VZC2 : ŽIVOT NA VISOKOJ NOZI
- VZC3 : ŽRTVOVANJE
- VZC4 : IDEAL SKLADNE GRAĐANSKE OBITELJI
- VZC5 : EKOLOŠKO–HUMANISTIČKI KONCEPT

4) Socijetalne vrijednosti

- DRV1 : OBRAZOVANJE KAO DUHOVNO OBOGAĆIVANJE
- DRV2 : RELIGIOZNOST
- DRV3 : ODRICANJE VRIJEDNOSTI KLASIČNOJ UMJETNOSTI
- DRV4 : ODRICANJE VRIJEDNOSTI OBRAZOVANJU I KULTURI
- DRV5 : RAD KAO IDEAL ŽIVLJENJA

5) Pojam o sebi

- POS1 : OKRENUTOST BUDUĆNOSTI
- POS2 : UVJERENOST U SEBE
- POS3 : SOCIJABILITET

6) Situacijski self

- SSK1 : NESIGURNOST U VLASTITU LIČNOST
- SSK2 : POTREBA ZA RAZLIKOVANJEM OD DRUGIH
- SSK3 : STABILNOST
- SSK4 : NAČELNOST
- SSK5 : KONFORMIZAM
- SSK6 : ZADOVOLJSTVO SOBOM

DODATAK B

Tablica 4

	VRD 1	VRD 2	VRD 3	VRD 4	VRD 5	SLV 1	SLV 2	SLV 3	SLV 4	SLV 5	SLV 6	SLV 7	SLV 8	SLV 9	VZC 1	VZC 2	VZC 3	VZC 4	VZC 5	
VRD 1	1.000																			
VRD 2	.161	1.000																		
VRD 3	.227	.076	1.000																	
VRD 4	.372	.024	.184	1.000																
VRD 5	.080	.039	.028	.053	1.000															
SLV 1	.272	.228	.190	.098	.246	1.000														
SLV 2	.340	.037	.220	.069	.052	.160	1.000													
SLV 3	.252	.063	.070	.273	.018	.062	.144	1.000												
SLV 4	.028	.101	.145	.230	.101	.077	.019	.222	1.000											
SLV 5	.192	.086	.169	.067	.288	.071	.171	.066	.034	1.000										
SLV 6	.161	.010	.032	.198	.054	.114	.116	.271	.314	.058	1.000									
SLV 7	.090	.181	.105	.140	.037	.016	.068	.064	.265	.128	.136	1.000								
SLV 8	.034	.233	.147	.013	.066	.065	.057	.174	.078	.095	.104	.003	1.000							
SLV 9	.246	.062	.049	.251	.196	.102	.031	.082	.052	.087	.047	.070	.043	1.000						
VZC 1	.355	.056	.073	.265	.228	.278	.217	.218	.109	.126	.097	.081	.019	.295	1.000					
VZC 2	.224	.158	.019	.208	.138	.232	.240	.053	.304	.015	.101	.255	.041	.001	.084	1.000				
VZC 3	.331	.169	.090	.179	.142	.092	.244	.153	.086	.392	.148	.072	.152	.015	.066	.039	1.000			
VZC 4	.256	.095	.273	.123	.047	.093	.279	.095	.010	.102	.004	.090	.145	.140	.235	.064	.148	1.000		
VZC 5	.483	.078	.185	.235	.058	.200	.394	.270	.007	.191	.162	.048	.076	.231	.399	.134	.286	.276	1.000	
DRV 1	.236	.118	.019	.209	.123	.315	.097	.118	.034	.035	.165	.010	.084	.162	.259	.070	.146	.046	.269	
DRV 2	.122	.139	.085	.020	.129	.174	.120	.036	.126	.048	.036	.047	.065	.446	.087	.092	.073	.135	.108	
DRV 3	.103	.237	.170	.072	.287	.456	.072	.002	.056	.210	.001	.092	.124	.073	.180	.238	.016	.070	.065	
DRV 4	.146	.163	.073	.037	.097	.135	.088	.003	.171	.099	.042	.236	.003	.061	.093	.348	.091	.101	.125	
DRV 5	.423	.192	.106	.183	.183	.286	.319	.166	.027	.095	.066	.105	.047	.187	.395	.277	.283	.201	.442	
POS 1	.045	.083	.144	.051	.097	.075	.076	.020	.020	.130	.013	.089	.032	.033	.007	.057	.125	.081	.089	
POS 2	.239	.003	.230	.272	.007	.018	.137	.158	.020	.095	.102	.030	.071	.175	.238	.015	.152	.223	.216	
POS 3	.124	.080	.041	.156	.042	.053	.046	.112	.046	.009	.101	.024	.032	.105	.147	.020	.130	.054	.106	
SSK 1	.138	.105	.140	.066	.077	.011	.032	.057	.161	.071	.034	.244	.053	.149	.141	.131	.071	.113	.117	
SSK 2	.018	.013	.071	.102	.010	.007	.071	.012	.022	.017	.034	.132	.062	.017	.035	.113	.088	.022	.090	
SSK 3	.011	.043	.248	.061	.132	.199	.093	.054	.151	.195	.132	.111	.078	.051	.077	.007	.061	.119	.043	
SSK 4	.330	.128	.030	.231	.110	.245	.189	.162	.104	.041	.128	.021	.070	.164	.360	.111	.278	.112	.284	
SSK 5	.057	.169	.165	.022	.254	.281	.032	.009	.074	.207	.060	.025	.032	.163	.191	.198	.110	.088	.015	
SSK 6	.169	.037	.049	.158	.014	.043	.059	.107	.097	.000	.128	.100	.046	.131	.160	.023	.026	.031	.128	
EO 1	.389	.001	.178	.276	.126	.151	.321	.200	.044	.010	.081	.043	.040	.214	.373	.128	.164	.238	.409	
EO 2	.030	.072	.043	.093	.055	.034	.004	.052	.191	.048	.169	.205	.121	.001	.011	.193	.029	.102	.030	
EO 3	.122	.138	.189	.008	.392	.305	.077	.013	.057	.284	.006	.009	.117	.314	.250	.203	.162	.128	.075	

Tablica 4 – nastavak

	DRV 1	DRV 2	DRV 3	DRV 4	DRV 5	POS 1	POS 2	POS 3	SSK 1	SSK 2	SSK 3	SSK 4	SSK 5	SSK 6	EO 1	EO 2	EO 3
DRV 1	1.000																
DRV 2	.131	1.000															
DRV 3	.222	.107	1.000														
DRV 4	.141	.117	.174	1.000													
DRV 5	.297	.101	.187	.217	1.000												
POS 1	.054	.037	.042	.016	.045	1.000											
POS 2	.114	.015	.042	.052	.184	.314	1.000										
POS 3	.149	.022	.036	.054	.160	.360	.383	1.000									
SSK 1	.071	.131	.100	.279	.176	.270	.366	.250	1.000								
SSK 2	.066	.079	.063	.165	.004	.092	.089	.075	.070	1.000							
SSK 3	.104	.058	.170	.021	.014	.138	.097	.003	.091	.011	1.000						
SSK 4	.183	.048	.145	.123	.329	.126	.322	.266	.201	.098	.034	1.000					
SSK 5	.152	.193	.369	.135	.136	.069	.079	.098	.209	.020	.077	.141	1.000				
SSK 6	.080	.070	.034	.081	.110	.005	.188	.122	.040	.088	.040	.147	.043	1.000			
EO 1	.216	.003	.061	.018	.378	.043	.275	.164	.086	.101	.038	.333	.101	.228	1.000		
EO 2	.078	.074	.110	.266	.061	.005	.024	.005	.237	.142	.138	.032	.146	.032	.006	1.000	
EO 3	.215	.332	.407	.137	.208	.142	.039	.023	.080	.120	.209	.132	.372	.022	.032	.123	1.000

ANALYSIS AND INTERPRETATION OF REGRESSIVE SUPPRESSION EXEMPLIFIED ON SOCIOECOLOGICAL ORIENTATIONS

Benjamin Čulig
Faculty of Philosophy, Zagreb

Summary

Suppression can be observed very often in cases when an intercorrelation of predictors other than zero exists. Although it is in principle a question of suppression of statistically significant predictors from a multiple equation, in applying this model very complex cases of combined suppression can appear. They make an interpretation of results rather problematic. On an example from the research practice five such cases are being explained. They have been taken from three regression equations, in which a set of predictors containing 24 multivariately normally distributed variables is taken into consideration. These variables have been measured in a value space, while three socioecological orientations have been considered criteria variables. The orientations have been extricated by measuring the various attitudes towards topical problems arising from an individual's relation to nature and technology.

In the first regression there are two typical cases of suppression: a) a variable with an inconsiderable correlation with the criterion, though with a statistically relevant beta-ponder; b) two variables with a high correlation and a significant connection with the criterion; however, their beta-ponders are not statistically significant. In other two regressions the cases which are combinations of cases as described in a) and b) are being interpreted. Because of the fact that no statistic programme product contains a procedure which would automatically eliminate suppression from a multiple relation, the paper presents an intercorrelation matrix including all regressive variables, by means of which the interpretation of results becomes more meaningful and methodologically correct. The obtained results suggest an obligatory control of predictor intercorrelation in the course of interpretation, or the application of any of alternative models, especially of those not based on the standard metrics.

Key words: anthropocentrism, multiple regression analysis, naturalism, socioecological orientations, suppression, technicism, values

ANALYSE UND INTERPRETATION DER REGRESSIVEN SUPPRESSION AM BEISPIEL SOZIALÖKOLOGISCHER ORIENTIERUNGEN

Benjamin Čulig
Philosophische Fakultät, Zagreb

Zusammenfassung

In den Fällen, bei denen eine von Null unterschiedliche Interkorrelation zwischen den Prädiktoren vorhanden ist, kommt es häufig zu einer Suppression. Obwohl es grundsätzlich um eine Unterdrückung sonst statistisch relevanter Prädiktoren aus der mehrfachen Gleichung geht, können bei der Anwendung dieses Modells sehr komplexe Fälle einer kombinierten Suppression vorkommen, die eine Interpretation von Ergebnissen erschweren. Am Beispiel aus der Forschungspraxis werden fünf solche Fälle behandelt, die in drei regressiven Gleichungen vorkommen und in denen als Prädiktorenmenge 24 multivariant normal distribuierte Variablen vorhanden sind, die durch eine Messung des Werteraums ermittelt wurden. Als Kriteriumsvariablen wurden drei sozialökologische Orientierungen ausgesucht, die durch eine Messung unterschiedlichster Aspekte der Beziehung zu den aktuellen Problemen ermittelt wurden, die aus dem Verhältnis eines Individuums zu Natur und Technik hervorgehen.

In der ersten Regression kommen zwei typische Fälle von Suppression vor: a) eine Variable, die eine kleine Korrelation mit dem Kriterium, aber einen statistisch relevanten Beta-Ponder aufweist; b) zwei Variablen mit einer hohen Interkorrelation, die bedeutend mit dem Kriterium verbunden sind, dessen Beta-Ponder keine statistische Bedeutung erreichen. In den zwei übrigen Regressionen werden die Fälle interpretiert, die ein Ergebnis der unter a) und b) angeführten Fälle darstellen. Da in keinem statistischen Programmprodukt eine Prozedur vorhanden ist, die eine Suppression aus der multiplen Relation abwenden würde, wird im Text die Anwendung der Interkorrelationsmatrix aller regressiven Variablen dargestellt. Dadurch wird die Interpretation der Ergebnisse inhaltlich sinnvoller und methodologisch korrekter. Die gewonnenen Ergebnisse schließen die obligatorische Überprüfung der Interkorrelation von Prädiktoren während der Interpretation ein, oder die Anwendung eines der alternativen Modelle, vor allem derjenigen, die nicht auf der standardisierten Matrix gründen.

Grundausdrücke: Anthropozentrismus, mehrfache Regressionsanalyse, Naturalismus, sozialökologische Orientierungen, Suppression, Technizismus, Werte