

POJAM ENTROPIJE I NJEGOVO ZNAČENJE U TEORIJI I PRAKSI SOCIJALNOG RADA

Mladen Knežević

Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Studijski centar socijalnog rada

Pregledni znanstveni članak

UDK UDK 364:536.75

Primljeno: studeni 1996.

Pojava zakona termodinamike, i posebno drugog zakona termodinamike, snažno je "uzdrnala" dotadašnje znanstvene koncepte. Uvođenje, pak, koncepta entropije u društvene znanosti i danas ide vrlo teško i malom je broju teoretičara prihvatljiv taj koncept kao mogućnost novih znanja u teoriji i u struci. Koncept nudi mnoge mogućnosti ne samo u teorijskoj razradi nego i u njegovoj primjeni u praktičnom radu profesionalaca.

1. NEKOLIKO UVODNIH NAPOMENA

Pojam entropije dolazi iz termodinamike i prvi je put kao zakon definiran Clausiusovim stavkom prema kojem toplina ne može sama od sebe prijeći od hladnijeg na toplije tijelo, i to niti neposredno niti posredno (Bošnjaković, 1970:66). Nakon ove Clausiusove tvrdnje znanost više nije bila isto što je bila do tada.

Bit ovog zakona jest u tome da toplina prelazi u smjeru od toplijeg prema hladnijem tijelu, a tu toplinu bez nekih drugih, trajnih i zamjetljivih promjena nije moguće vratiti natrag na višu temperaturu. Nakon nepovratljivog procesa dakle je nemoguće bilo kakvim sredstvima ponovno uspostaviti početno stanje svih tijela. Veličina promjene ovisi o stupnju nepovratljivosti (Bošnjaković, 1970.). Međutim, pojam "gubitka topline", kako je u početku bila pojmovana, entropija, ne odnosi se u istraživanjima i u promišljanjima svijeta oko nas i njegova kretanja samo na one procese koje je stvorio čovjek u svojim tehnološkim nastojanjima, nego na svijet uopće, na univerzum, pa će tako Nicholas Georgescu Roegen, u svom sada već klasičnom djelu **The Entropy Law and the Economic Proces**, ustvrditi da je poruka drugog zakona termodinamike vrlo jednostavna i da sve što on kaže jest to da entropija svemira ili neke izolirane strukture konstantno raste. Georgescu toj tvrdnji dodaje još i tvrdnju da raste nepovratno (Georgescu - Roegen, 1971.).

Zakon je u početku često shvaćan samo kao zakon o gubitku energije, ali su Prigogine i Stengers upozorili na to da pretvorba energije nije ništa drugo do razaranje jedne i stvaranje nove razlike (Prigogine i Steugers, 1982.). Iz tog njihovoga zaključka slijedi i uvjerenje da priroda nije ureden sustav, već vječno razastiranje moći koja proizvodi antagonističke učinke sukobljene u borbi za prvenstvo i prevlast (Prigogine i Steugers, 1982.), što ima značajne implikacije na pogled na znanost u suvremenom svijetu, kao i na pogled na čovjeka.

Takav misaoni obrat, koji ima duboke posljedice za cijeli dotadašnji način gledanja na svijet, sasvim je sigurno jedan od najznačajnijih razloga zbog kojeg su se znanstvenici u mnogim znanstvenim disciplinama opirali njegovu prihvaćanju. Svijet u ogledalu termodinamske teorije uopće više nije ono što je bio do tada.

Posebno nam se čini važnim činjenica da čovjek teško može misliti vlastito (više ili manje definitivno) nestajanje. U svjesnim a još i više u nesvjesnim čovjekovim pogledima na sama sebe on je onipotentno stvorenje, nadređeno svemu, sve se oko njega kreće. Međutim, prema temeljnim termodinamskim načelima, SVI sustavi u stanju neravnoteže evoluiraju prema istom stanju ravnoteže, i to je jedino definitivno (Prigogine i Steegers, 1982.). Dakle, svi procesi u prirodi teže rastućoj entropiji.

Entropija je mjera *nereda*. U kakvom je odnosu taj pojam "reda" s pojmom energije. U termodinamskoj teoriji, kada govorimo o uređenim sustavima, veći je dio energije "uređen" no što je to u sustavima niže razine strukturiranosti. Dakle, uređen ili strukturiran, ili (kako smo uobičajili reći kada je riječ npr. o socijalnim sustavima) organiziran sustav, u većoj mjeri uređuje i razmjenu odnosno tijek svojih energetske potencijala bilo unutar samoga sebe (a to je osnovni kriterij uređenosti), bilo sa svojom okolinom (što je uvjet njegova opstojanja). S druge strane, u istoj mjeri u kojoj je red uvjet opstojanja nekoga sustava, barem kada je riječ o njegovu opstojanju u obliku, svrsi, cilju na koje smo navikli, i "nered" je jedan drugi uvjet, naime uvjet za bilo kakav razvoj nekog sustava, pa i njegove strukture. Naime, bilo kakvo kretanje sustava zahtijeva neki utrošak energije, nešto nakon čega svijet više ne može biti isti no prije.

To je sa statičkog stajališta razmatranja pojma sustava, zapravo neki oblik njegove neuređenosti, njegova varijabiliteta. Miller ovo stanje naziva "dinamičkim neredom" a entropiju "dinamičkom entropijom" (Miller, 1971:120). I "red" i "nered" dakle su pojmovi kojima se u kontekstu termodinamske teorije moramo koristiti pažljivo. Oni u toj teoriji, upravo zbog njezine prirode koja je stubokom različita od ranijeg pristupa, nemaju ista obilježja kao u starijem, mehaničkom pristupu. Red ne znači savršenstvo, a nered nije bauk zla. Oni su jednostavno pojave kretanja, razvoja, promjena oblika, oni su težnja.

2. NEKI ZNAČAJNIJI TEORIJSKI PRISTUPI I DRUGI ZAKON TERMODINAMIKE

2.1. PSIHODINAMSKI PRISTUPI I KONCEPT TERMODINAMIKE

Freud je, posebno u početku svoga stvaralaštva, bio izrazit pristalica fizikalnog pristupa. Breuer je 1895. godine napisao poznatu *Studiju o histeriji* a Freud ju je kasnije ugradio u svoju psihoanalizu. Studija je tipično energetske prirode i govori o zatvorenom sustavu, mozgu, koji je podijeljen na dijelove s različitim energetske potencijalom, a te su razlike uvjetovane emocionalnim stanjima, potrebama i percepcijama. Do tih energetske pražnjenja dolazi kroz motoričku aktivnost. Kada nema dovoljno motoričke aktivnosti, ili se zbog intenzivnih nadražaja unište otpori među pojedinim dijelovima mozga, dolazi do pražnjenja kroz npr. živčani napadaj (Uchitel, 1986.). U tom prikazu nalazimo gotovo sve bitno za termodinamsku teoriju, jedino je terminologija nešto drugačija od one koja je uobičajena u suvremenom pristupu. Riječ je o potencijalnoj i kinetičkoj energiji, o različitim spremnicima topline (niže i više toplinske vrijednosti, op. M. K.), o membrani kroz koju prolaze energetske tokovi i konačno negtropiji, dakle o informacijskom toku koji bi trebao kontrolirati porast entropije i ako se dogodi da zbog različitih razloga (motorička aktivnost, emocionalna stanja, potrebe i percepcija) informacija izostane, dolazi do

dezorganiziranog prijenosa energije, tj. do porasta entropije. U djelu *Čovjek i vuk* iz 1918. godine sasvim će jasno upotrijebiti i termin entropije, a u djelu *S one strane principa ugone* opredijelio je potrebu psihičkog sustava da se bori protiv tendencije rastuće entropije, koja bi se u zatvorenom sustavu javila kao nužnost. U tom djelu govori o osjećaju nelagode koji bi se pojavio s porastom uzbuđenja u psihičkom aparatu i zbog toga konstantnom brigom psihičkog aparata da količinu uzbuđenosti održava što manjom ili barem konstantnom (Uchitel, 1986.). Sasvim eksplicitno javljanje univerzalnog zakona entropije, težnje za takvim izjednačavanjem energetskih tokova koji dovode do potpune stabilnosti, predstavlja njegov koncept instinkta smrti. U djelu *Ekonomski problem mazohizma* iz 1924. godine napisao je da je uloga instinkta smrti dovesti nestabilan život u stabilnost anorganskog stanja čija je funkcija spriječiti potrebe instinkta libida za životom koji nastoji poremetiti i takav život (Uchitel, 1986).

U drugom periodu svoga stvaralaštva, u vremenu od 1920. do 1929. godine, Freud je duševnom aparatu dao ulogu regulatora postojeće ravnoteže između instinkta života i instinkta smrti. Instinkt smrti izražava se preko načela konstantnosti (tendencije ka stabilnosti i maksimalnoj entropiji), a instinkt života ili libido narušava ravnotežu, povećava slobodnu energiju i smanjuje entropiju (Uchitel, 1986).

Taj Freudov koncept doživio je, a i danas doživljava, vrlo oštre kritike i sučeljavanja s različitim mišljenjima psihoanalitičara raznih orijentacija. Saul navodi da ga neki smatraju nepotrebnom idejom, tvrdeći kako živi organizmi propadaju bez doprinosa nagona da se to dogodi. Drugi mu je prigovor da se nagon ne može promatrati klinički, te da je koncept više filozofske no znanstvene prirode (Saul, 1958). Prigovori drugih autora koje navodi Saul, upućuju više na njihove vrijednosne orijentacije no na znanstveno uvjerenje. Ako se na Freudov instinkt smrti gleda s termodinamskog stajališta, a ne vrijednosnog, koje mu pridodaje konotacije što ih u biti nema, onda je on jednostavno kretanje jednog ireverzibilnog procesa prema svome kraju (naravno, unutar nekog sustava, koji opet ima neku logiku takvog kretanja).

Szasz se takvom pristupu oštro protivi, tvrdeći da je ovdje jedan koncept mehanički prenesen u područje u kojem on nikako ne stoji. Kao primjer navodi moguće odnose između terapeuta i pacijenta ili između majke i djeteta, u kojima oba člana dijade ili tog supstava mogu rasti u svojoj strukturi, a to znači ne jedan na račun drugoga (Szasz, 1956.). To pokazuje nerazumijevanje termodinamskog procesa i teorije sustava. Ako je riječ o ireverzibilnom procesu, a ovdje to očito jest, onda se radi o prelasku topline s toplijeg na hladniji spremnik. U zatvorenom sustavu u kojem se takav proces odvija nužno raste entropija prema maksimumu. Kada je riječ o dijadi koju spominje Szasz, onda je ona samo podsustav u sustavu i moguće je da koristeći se ergetskim potencijalima suprasustava, njihova individualna organizacija ostane nepromijenjena ili se čak diferencira u poželjnijem smjeru.

Stanely R. Palombo ukazuje na zastarjelost Freudova koncepta primarnog procesa, odnosno na činjenicu da je on nastao na samom početku 20. stoljeća, prije pojave informatičke teorije u njezinu današnjem pojmovanju, i da je zbog toga nužno ostao u krilu fizike 19. stoljeća. Primarni je proces u Freuda medijum nemilosrdnog procesa razgradnje. On zahtijeva da se uzbuđenje koje nastane u organizmu zbog neke nastale potrebe eliminira iz psihičkog aparata i da se na taj način u tom aparatu smanji tenzija, a time i potrošnja energije. Zahvaljujući razvoju informacijske teorije, mogao je Palombo dopuniti Freudovu teoriju i ustvrditi da *id* nije spremnik, nego mehanizam za okupljanje i povezivanje tekućih

podražaja i programa akcija provjerenih u prošlosti (Palombo, 1985.). Palombo zapravo uvodi negtrópijski koncept, koji u vrijeme nastajanja Freudove teorije još nije bio poznat. A u jednom kasnijem radu, govoreći o instinktu života, prikazuje ga, terminima procesiranja informacija, kao proces koji je suprotan entropiji (Palombo, 1992.).

K. G. Jung, Freudov sljedbenik, koji se u svojim kasnijim radovima znatno udaljio od svoga uzora, sasvim eksplicite upotrebljava koncept entropije. Dva su osnovna i međusobno povezana razloga tomu. Prvi je razlog što se djelo pojavljuje u vrijeme kada se znatno više razvila termodinamska teorija. Drugi je razlog u striktnijem energetskom pristupu teoriji ljudske psihe. On je pojam energije i pojam psihičkog smjestio u daleko širi kontekst nego je to bilo u Freuda. Kod Junga libido postaje daleko širi pojam i odnosi se na "*životnu energiju*". **Kako dosljedno primjenjuje energetsko načelo u svojim razmatranjima, sasvim je logično da je usvojio i primjenjuje i koncept entropije.** Tako navodi primjer formiranja stava koji nastaje u suprotnosti s drugim i u početku je potrebna velika energetska investicija u izjednačavanju toplinskih spremnika (što je veća razlika u stavovima), da bi se izjednačavanjem toplinskih spremnika dogodilo da sve manje topline prelazi s jedne na drugu stranu, to jest iz jednog u drugi stav (Jung, 1978a:96). Pojam entropije upotrebljava u smislu u kojem smo to ranije vidjeli kod Prigogina, to jest u smislu kretanja sustava prema nekom istom stanju ravnoteže. Badalamenti i Langs u članku objavljenom 1992. godine ustvrdili su to isto provodeći mjerenja na temelju svoga matematičkog modela entropije u psihoterapijskom procesu. Našli su da sustav terapeut-pacijent postaje "topliji" u svom nastojanju da prihvati nove tematske sadržaje u svom odnosu, to jest da dostigne "nova stanja". Za razliku od toga, na području "starih" sadržaja, dakle onih koje su terapeut i pacijent već apsolvirali, ne nalaze takvo povišenje temperature sustava (Baldamenti i Langs, 1992.).

Jung nije upao u zamku prema kojoj bi se entropijskim konceptom koristio samo u smislu rasipanja ili apsolutnog gubitka energije, kako nalazimo kod nekih pokušaja interpretacije tog koncepta, nego zaista u duhu termodinamike, to jest u izjednačavanju toplinskih spremnika. Značenje takve interpretacije psihičkog sustava jest u tome što se njome ne gubi mogućnost uvođenja informacijskog koncepta, to jest pojma negativnog feedbacka u psihički sustav, koji zapravo omogućuje njegovo održavanje i funkcioniranje. Tako si Jung ostavlja mogućnost korištenja i nultog i prvog zakona termodinamike, a anticipira i one tekovine znanosti koje će biti otkrivene nakon tog njegovog rada i koje je moguće uvesti u njegov sustav. Takav Jungov pristup moderniji je od mnogih pristupa psihičkim pojavama što ih nalazimo u današnjim, recentnim istraživanjima, koja polaze od načela vrlo pojednostavljene kauzalnosti. Takav nam pristup omogućuje praćenje cjeline zbivanja kada je riječ o čovjekovu psihičkom životu. Omogućuje praćenje ne samo onog dijela ljudske pojavnosti koji obično nazivamo psihom, nego uključenje i socijalnog i biološkog, a u okviru njega i naslijeđa i metabolizma, i da ne nabrajamo više pojedinačne faktore čovjekove pojavnosti, omogućuje dakle uključenje svega što bi se moglo ubrojiti u pojavu što je s toliko ljubavi i ljubomore nazivamo čovjekom.

Jung je na pojavu entropije u nekom sustavu posebno ukazivao s aspekta iskusnog kliničara, i to posebno u onim najtežim slučajevima psihičkih bolesti, koji su karakterizirani snažnim povlačenjem iz vanjskog svijeta. Naglašava: što je jače zatvaranje psihološkog sustava, to se više dokazuje fenomen entropije (Jung, 1978a:97). Jung pokazuje jaku potrebu da poveže tijelo i psihu, dvije pojave koje su mnogi u mnogim ranijim i mnogim više sadašnjim misaonim naporima, dijelili. On se eksplicite izjašnjava za jedinstvo ili neka

nam bude dopušteno reći, za jednost. Eksplicite tvrdi da libido nije ništa drugo do energetski način promatranja (Jung, 1978.). No ne ostaje pri tome samo na stavu prema čovjeku, već govori i o tome da KULTURA nije ništa drugo do stroj uz pomoć kojeg se prirodni energetski potencijal koristi za radni učinak (Jung, 1978a:114). Pri tom ne treba odmah Junga optužiti da je zbog upotrebe riječi stroj skliznuo u mehanicistički pogled na čovjekovu bit i da je energetski pogled zapravo redukcioniistički pogled na čovjeka, koji se u biti ne razlikuje od jednostavnog kauzalističkog. Ovdje Jung riječ stroj upotrebljava vrlo uvjetno, samo kao sliku (Jung, 1978a:114). Riječ je, dakle, o procesu pretvaranja energije i o njenu korištenju u različitim pojavnim oblicima, oblicima kojima smo dali vrlo različita imena u pokušaju da razlaganjem fenomena čovjek na različite cjeline proniknemo u njegovu bit. Upravo je kultura ono što veže različite oblike čovjekove energije i njegove prirodne okoline i upravo je kultura ono što ih čini jednim i jedinstvenim sustavom, jedinstvenom pojavnošću. Miller će taj sustav svrstati u podsustave koji služe pretvaranju jednih oblika energije u druge, upotrebljive za sustav upravo u tom obliku. Ako prihvatimo takvo poimanje kulture, onda možemo odbaciti mnoge poglede koji dijele čovjeka i njegovu kulturu. Možemo ustvrditi, parafrazirajući Reicha, da čovjek nema kulturu, on jest kultura, ili bolje rečeno on jest i kultura.

2.2. POKUŠAJI OPERACIONALIZACIJE POJMA

Neki su suvremeni autori pokušali detaljnije operacionalizirati pojam entropije. Tako su Csikszentmihalyi i Larson za potrebe svojih istraživanja definirali entropiju kao konfliktne informacije u svijesti koje proizvode neugodna iskustva i smanjuju mogućnost neke osobe za rad (Csikszentmihalyi i Larson, 1984:22). U ovoj definiciji, rekli bismo, nedostaje pojam psihičke energije, a pojam entropije svodi se na konfliktne informacije, dakle na neku svojevrstu "negnegtropiju". Takvo je definiranje ponešto redukcioniističko, u svakom je slučaju mnogo uže od onog koje nalazimo u Junga, koji se bavio "životnom energijom" u najširem smislu. Csikszentmihalyi i Larson našli su četiri bitne dimenzije psihičke entropije, i to u lošem raspoloženju, pasivnosti, nedostatku motivacije i neusmjerenoj pažnji. Svoja su ispitivanja provodili prije svega na adolescentima. Osnovni razlog takvoj tenziji, a onda i psihičkoj entropiji koja iz nje proizlazi i koju doživljavaju adolescenti, vide u činjenici da adolescenti svoju težnju za dominacijom, socijalnim prostorom i prihvaćanjem od vršnjaka doživljavaju kao nuždu proisteklu iz njihova tjelesnog razvoja, ali neprestano doživljavaju na tom području pritiske za prihvaćanjem nekih socijalnih normi. Taj raskorak dovodi do takvog iskorištavanja energetskih potencijala adolescenata, koji autori promatraju kao psihičku entropiju (Csikszentmihalyi i Larson, 1984:20). Autori smatraju da psihičku entropiju osoba doživljava kao frustraciju, anksioznost, alijenaciju, krivnju ili dosadu (Csikszentmihalyi i Larson, 1984:22). To su, dakle, subjektivni odrazi objektivnog procesa u adolescentovoj psihi. Za razliku od entropije, negtropija je, prema istima autorima, stanje u kojem adolescent doživljava cjelovitost, jasne postupke, entuzijazam i povjerenje. Smatraju da psihička negtropija uključuje pozitivne osjećaje prema sebi i drugima, psihološku aktivaciju, intrinzičku motivaciju i efikasnu koncentraciju (Csikszentmihalyi i Larson, 1984:24). Kako je psihička entropija, prema autorima, izazvana činjenicom da se zbog održavanja nekog društvenog reda i ciljeva društvenog razvoja, ograničavaju potrebe

koje su u osnovi izazvane tjelesnim razvojem adolescenta, zaključuju da su negtropijska iskustva inkompatibilna s društvenim redom i ciljevima razvoja jer ona odvrću pažnju od mnogo značajnijih produktivnih ciljeva (Csikszentmihalyi i Larson, 1984:25). Negtropija se u toj interpretaciji dakle pojavljuje kao razrješavanje psihičke tenzije koju izazivaju društveni pritisci, a jedna od mogućnosti razrješavanja te tenzije jest i put vršenja kriminalnih čina.

Dva su moguća argumenta tom Csikszentmihalyijevom i Larsonovom pristupu sa stajališta termodinamske teorije. Socijalizacija od adolescenta traži vrlo velike psihičke napore zbog postavljenih socijalnih ograničenja razvoju koji je u svojoj osnovi determiniran tjelesnim promjenama. S druge strane, informacijski sustav adolescenta pronalazi ono područje životnih aktivnosti (ugode, ili konkretnije: igre, sporta i umjetnosti), koji uspostavlja traženu razinu reda i omogućuju racionalno trošenje energije. Takvo uspostavljanje ravnoteže može, dugoročno, imati ponovno negativni efekt, jer su neki od mogućih oblika uspostavljanja ravnoteže socijalno jako nepoželjni i mogu imati kao posljedicu daljnje visoko investiranje energije. Treba svakako istaknuti da ovaj pristup jako podsjeća na načelo zadovoljavanja nagona kako je ono formulirano u Freuda. Naime, nagoni u Freuda nužno teže svome zadovoljavanju. Ako se ne omogući zadovoljavanje nagona zbog socijalnih prepreka, dolazi do frustracija. Csikszentmihalyi i Larson, naravno, ne smatraju nužnim da se uspostavljanje reda u psihičkom sustavu nekog adolescenta uspostavi samo na socijalno neprihvatljive načine. Ustvrdili su da konflikt između odrastajućeg člana društva i društva nije neizbježan i da mnoge aktivnosti, koje su socijalno prihvaćene i podržane, poželjne, mogu biti izvorom zadovoljstva, pa onda i osobne stabilnosti (Csikszentmihalyi, 1984:25). Autori naglašavaju da negtropija nije homeostatska pojava, da se ne pojavljuje stoga jer je ponovno dosegnuto ranije stanje ravnoteže, nego se pojavljuje jer je stvorena nova ravnoteža (Csikszentmihalyi, 1984:26), čime njihov koncept slijedi opće odrednice predložka, naime općeg smjera kretanja od jednog ka sljedećem i daljnjim uspostavljanjima ravnoteže. Pri tom Csikszentmihalyi i Larson posebno naglašavaju da psihička entropije ne može biti izbjegnuta povratkom u prijašnje stanje (Csikszentmihalyi, 1984:26).

U psihičkom razvoju, stanje entropije, nesigurnosti i konflikta jest stanje neravnoteže (Berlyne, 1960.). Stanje u kojem raste entropija psihičkog sustava, smanjuje mogućnosti tog psihičkog sustava da bude efikasan, da "obavi svoj posao" na najbolji mogući način u kontaktu s okolinom koja ga okružuje. Takvom procesu Berlyne suprotstavlja sazrijevanje i učenje, dakle dva kompleksna procesa, koja omogućuju takvu kontrolu entropije koja će na najekonomičniji mogući način rasporediti energetske resurse jednog živog sustava unutar njega, kako bi održao odgovarajuću razinu efikasnosti. Unutar toga, prema autorovu mišljenju, najznačajniji bedem protiv rastuće entropije jest proces selekcije podražaja, koji djeluje na taj način da dopušta entropiju do upravljivih granica (Berlyne, 1960:37). Riječ je, dakle, o onome što će se u informacijskoj teoriji nazvati negtropijom.

Za naš je rad vrlo zanimljivo istraživanje obrambenih mehanizama u vertikalnoj socijalnoj mobilnosti pripadnika donjih i radničkih slojeva prema srednjoj klasi. Naime iz teorije obrambenih mehanizama proizlazi da oni traže različite intenzitete korištenja energije. Oni obrambeni mehanizmi ličnosti koji ostaju na mentalnoj razini, kao što je racionalizacija, zapravo su negtropijske prirode, jer zahtijevaju mali energetska angažman. Drugi mehanizmi, manje "zreli", zahtijevaju daleko veći angažman psihičke, ali i tjelesne energije. Tako npr. ljudi koji upotrebljavaju agresiju ili neke oblike, somatizacije angažiraju

velike energetske potencijale organizma. Snarey i Vaillant izveli su vrlo zanimljivo istraživanje. Oni su ispitali nasljednike slavnog uzorka Glueckovih. To izvanredno koncipirano istraživanje "pokrilo" je tri generacije. To su roditelji Glueckovih tada "maloljetnika", zatim sami ti "maloljetnici" te njihovi nasljednici. Istraživači su došli do zaključka da su tri obrambena mehanizma ličnosti koja su upotrebljavali mladi odgovorna za činjenicu da je došlo do njihove socijalne promocije. Ti su mehanizmi intelektualizacija, anticipacija i altruizam. Oni kojima je uspelo ostvariti vertikalnu socijalnu promociju koristili su se prije svega mehanizmom intelektualizacije. A to znači "izoliranjem uzbuđenja" (Snarey i Vaillant, 1985:907), dakle isključivanjem onog stanja koje traži visoko investiranje energetskih potencijala. Taj mehanizam ima negtropijske karakteristike, on znači informaciju u psihičkom i tjelesnom sustavu. Anticipacija je drugi obrambeni mehanizam ličnosti, koji je u najvećoj korelaciji s vertikalnom socijalnom mobilnošću ispitanika. Ona, prema autorima, uključuje prije svega planiranje i zbog planiranja izbjegavanje stresa (Snarey i Vaillant, 1985:907). Riječ je o obrambenom mehanizmu koji ima također dominantno negtropijske karakteristike i omogućuje da se racionalno koristi energija sustava, to jest da se održi relativno niska razina entropije. Treći je mehanizam altruizam; to je "proces aktualizacije nečijih potencijala kroz pomoć drugima da aktualiziraju svoje potencijale" (Snarey i Vaillant, 1985:908). Riječ je dakle o procesu investiranja u druge. Time se koristi dodatna energija iz socijalnog sustava, a ne rasipa se vlastita. U zaključku pregleda tog istraživanja možemo reći da je entropija sustava doduše nužnost, ali to hoće li ona rasti velikom brzinom ili neće ovisi u nekoj okolini i o načinu na koji subjekt troši svoju energiju i predaje je sustavu kojeg je dio.

Osnovna Žuchova i Samáková ideja u vezi s entropijom u psihičkoj aktivnosti jest da se ta pojava treba mjeriti ne samo u vezi s prostorom u kojem se odvija neka psihička aktivnost, nego ona može biti i jedna od interpretativnih mogućnosti neke psihičke strukture (Žucha i Samák, 1976:315). Psihički sustav ima, prema Žuchi i Samáku, i mogućnost interpretacije psihološkog prostora, a nije samo definiran nekim svojim dijelovima. Ta mogućnost interpretacije smanjuje nužnost entropije unutar zatvorenog sustava. Interpretativna shema o kojoj govore autori u biti nije ništa drugo nego mogućnost izbora odgovora unutar informacijskog sustava nekog psihičkog sustava i mislimo da su autori u pravu da u nekom dijelu te interpretativne sheme entropija nužno raste, a u nekom drugom dijelu ne raste u tolikom intenzitetu kako su oni našli u svojim empirijskim istraživanjima. Riječ je naprosto o tome da sustav u okviru mogućnosti koje mu stoje na raspolaganju prilikom donošenja neke odluke izabere onu interpretativnu shemu koja je s troškovnog stajališta za njega najpovoljnija.

2.3. UPOTREBA KONCEPTA U TEORIJI SOCIJALNOG RADA

Heffernan i suradnici definiraju entropiju kao proces u kojemu zatvoreni sustavi gube mogućnosti funkcioniranja i zbog toga stagniraju ili prestaju postojati (Heffernan i sur., Fernan, i sur., 1988:49). Carol definira entropiju grupe kao proces u kojem premala stimulacija može izazvati gašenje sustava (Carol, 1988:280). Roberta Greene definira entropiju kao tendenciju smanjivanja sustava ili njegovu tendenciju ka dezorganiziranosti ili neuređenosti (Greene, 1991:241). Kako vidimo iz ovog prikaza, navedeni autori entropiju

poimaju u smislu klasičnog, rekli bismo mehanicističkog pogleda na termodinamiku, to jest kao energetske gubitke. Iako je u krajnjoj konsekvenciji točno da se prema termodinamici dio energije i materije nepovratno gubi, ili točnije rečeno snižava na razinu na kojoj je sustav u tom obliku više ne može, upotrebljavati, u osnovi termodinamske ideje entropije nije energetske gubitke sam po sebi, nego činjenica izjednačavanja toplinskih spremnika, a to za sobom povlači implikaciju nemogućnosti daljnje diferencijacije sustava, što je za socijalnu teoriju mnogo značajnije kao teorijski koncept.

Za razliku od navedenih poimanja entropije, Compton i Galaway navode kako je entropija pojava da zatvoreni sustavi tijekom vremena teže manjoj diferencijaciji svojih elemenata i time gubitku organizacijskih i djelatnih funkcija. Napominju kako u zatvorenom sustavu svi ti elementi počinju sličiti jedan na drugoga (Compton&Galaway, 1989:125). Takav pristup mnogo je bliži suvremenom teorijskom poimanju entropije, o kojem smo govorili prije, i omogućuje mnogo precizniju i točniju konceptualizaciju pojma i njegovu upotrebu u teoriji. Na žalost, autori su se ograničili samo na zatvorene sustave pa bi se mogao steći dojam kako se taj pojam može upotrijebiti samo u zatvorenom sustavu, kakvih, kada je riječ o socijalnim sustavima kojima se mi bavimo ima vrlo malo (ako uopće i ima). Ćini se da im je teško zamisliti entropiju kao opću zakonitost koja se pojavljuje u svakom sustavu u većoj ili manjoj mjeri, na vidljiviji ili manje vidljiv način.

3. ZAŠTO I KAKO UPOTREBLJAVATI KONCEPT ENTROPIJE U TEORIJI I PRAKSI SOCIJALNOG RADA

Pojam entropije u socijalnom radu može pomoći da se teorijski jasnije i empirijski točnije zahvati *cjelokupnost* čovjeka kao socijalne, biološke, psihološke pojavnosti. Koncept cjelokupnosti, tako nejasan u svom izričaju, u biti više filozofski pojam nego empirijski realitet u ideji praktičara, moguće je upotrebom koncepta entropije mnogo lakše zahvatiti.

Dvije su osnovne ideje koje je nužno pri tome imati neprekidno na umu. Prva je ideja da svako kretanje sustava zahtijeva neki energetske utrošak i da je svaka pojava u nekom sustavu ujedno i energetska pojava. Druga je ideja da u tom svom kretanju sustavi neprekidno teže izjednačavanju svojih toplinskih potencijala (teže dakle entropiji). Svi sustavi, osobni, obiteljski, grupni, lokalne zajednice, neprekidno su u toj vrsti kretanja. Ono što je za socijalnog radnika, koji analizira i ulazi u sustav s idejom o entropiji bitno, jest problem otkrivanja strukture sustava, dakle njegovih konstitutivnih elemenata, njihove međusobne relacije i relacije prema subsustavima i suprasustavima. Tim postupkom on će zapravo definirati je li sustav prije svega otvoren ili zatvoren. Konsekvencija tog nalaza duboka je i dalekosežna. U zatvorenom sustav, naime, entropija, izjednačavanje energetskih potencijala, neminovno i velikom brzinom kreće prema svome maksimumu. Kada je pak definirao sustav kao otvoren, onda je, naravno, potrebno potražiti i energetske izvore koji mu stoje na raspolaganju i načine na koji se ti energetske resursi raspodjeljuju unutar sustava koji se istražuje. Ako je točna tvrdnja da svi sustavi u stanju neravnoteže evoluiraju prema istom stanju ravnoteže, a postoje u termodinamskoj teoriji vrlo jasni dokazi za to, onda je u toj tvrdnji za socijalnog radnika jednako mnogo teškoća, ali i optimizma. Ova će tvrdnja značiti u konkretnoj, svakodnevnoj praktičnoj situaciji pomaganja da se odlučimo da li uvoditi još koju komponentu u sustav ili je ne uvoditi. Ako se zaključiti da unutar sustava više

nema energetske potencijala za promjene, onda je, naravno, nužda da se novi izvori pronađu u okolini sustava. Ako, međutim, zaključimo kako sustav unutar sebe raspolaže još nekim energijskim resursima i da potencijali nisu izjednačeni, onda nema opravdanja da se iznalaze u njegovoj okolini neki "pomoćni" izvori energije. Vrlo je vjerojatno u tom slučaju da su teškoće u nekim drugim dijelovima strukture, odnosno u tome da neki od elemenata strukture nije dovoljno razvijen, ili nije uopće razvijen, i zbog toga ne može obavljati svoju funkciju.

S druge strane, struktura sustava odgovorit će nam na pitanje je li uopće moguće da sustav iskoristi energiju koja bi mu bila dovedena izvana, postoje li takvi dijelovi podsustava koji tu energiju mogu dovesti, koji je mogu adekvatno preraditi kako bi bila iskorištena na način na koji je pojedini dijelovi sustava mogu iskoristiti. Uzmimo, kao primjer, obitelj s malim djetetom koje je oštećeno prilikom porođaja. Takva situacija sigurno traži unutarnju preraspodjelu energetske izvora. Sigurno je da podsustav djeteta u toj obitelji ima daleko niže toplinske kapacitete i da izjednačavanje toplinskih potencijala teče u toj obitelji mnogo brže nego u obitelji koja nema takav podsustav u svojoj strukturi. Moguće je da u okolini tog sustava postoje adekvatni izvori energije, koji mogu poslužiti kao "zaštitni" mehanizmi, kao dodatni energetski izvori. Međutim, ako su granice tog obiteljskog sustava nepropusne, ako ne propuštaju dovoljno energije, ako unutar sustava nema razvijenih podsustava koji tu energiju mogu prihvatiti, preraditi na način na koji je sustav može koristiti, onda je dodatni energetski izvor neupotrebljiv. Bilo kakve, pa i najozbiljnije investicije socijalnih radnika ili nekih drugih iz okoline sustava neće imati nikakvih efekata. Naša intervencija, dakle, neće biti u traženju energetske izvora, nego u pomoći da se sustav na adekvatan način unutarnje strukturira kako bi takve zadaće mogao uopće preuzeti na sebe.

Ako je, na primjer, obiteljski sustav o kojemu je ovdje riječ organiziran prema shemi svrha/sredstvo, onda ta svrha konstituira kičmu tog sustava. Tada vrhovna instancija u sustavu predstavlja svrhu sustava, a niže instancije moraju osigurati sredstva za takvu jednu svrhu. Kako je najniža instancija u takvoj strukturi sustava djeteta, ono u krajnjoj konsekvenciji mora osigurati sredstva za ispunjenje svrhe sustava. Uočavanje takve činjenice u nekom obiteljskom sustavu upozorava socijalnog radnika na izjednačavanje energetske potencijala koje se odvija na račun djeteta, a ne koristi suprasustav kao energetski izvor. U ovom slučaju također je riječ o strukturi sustava, ali ovaj put o njegovoj informacijskoj mreži čiji su elementi očito nedostadni za adekvatnu reakciju sustava. Entropijski procesi u takvoj obitelji mnogo su brži, to znači da se potencijali mnogo brže izjednačavaju i da djeteta ima relativno male razvojne šanse. Pravodobna reakcija unutar informacijskog sustava obitelji može povećati šanse takvog djeteta. Socijalni radnik koji, koristeći se modelom entropije, brzo uoči tu situaciju, može mnogo brže reagirati u sustavu i postići prihvatljiv rezultat. Ono što svakako omogućuje jednostavniju reakciju jest činjenica da unutar entropijskog modela socijalni radnik može biti rasterećen osjećaja krivnje u procesima u takvoj obitelji, pa je i kontratransferne reakcije mnogo lakše podnostiti u relativno neutralnijem okruženju.

Razmotrimo još jedan primjer, tako čest u praksi socijalnih radnika. To je primjer takozvanog "prezaštićenog djeteta", pojam koji se uglavnom upotrebljava za one situacije u kojima roditelji "suviše" brinu o svom djetetu, ograničavaju njegovu samostalnost, "boje" se za svaki korak koji djeteta učini bez njih, psihodinamskim rječnikom rečeno: onemogućavaju njegovu separaciju. Kakva je situacija tog djeteta s termodinamskog stajališta? Takvo se

dijete nalazi u zatvorenom sustavu niskog plasticiteta. Ako je sustav, kako smo već ranije napomenuli, hijerarhijski strukturiran prema modelu svrha/sredstvo, onda je dijete najniža razina te organizacije i entropijski procesi teći će tako da se u izjednačavanju energetske potencijala njegovi iscrpu najranije, ono dakle investira najviše u toj obitelji. Pojam "prezaštićenog djeteta" u kontekstu tog teorijskog pristupa zadobiva potpuno drugačije dimenzije i u kontekstu vrijednosnog sustava. Ne možemo, naime, uopće više govoriti o "prezaštićenom" djetetu, nego upravo obrnuto: o nezaštićenom djetetu zapravo o jednoj vrsti zlouporabe djeteta sui generis. Na toj točki možemo povezati naš pristup, koji se temelji na termodinamskoj teoriji, i onaj mnogo poznatiji i mnogo stariji, psihodinamski. Prezaštićenost djeteta rezultat je, naime, narcizma roditelja, koji svoju emocionalnu energiju u biti investiraju samo u svoj osobni sustav. Prirodna je nužnost urednog razvoja djeteta energetska investicija u obiteljski sustav, koja onda sprječava takav smjer izjednačavanja toplinskih potencijala koji bi iskorištavao djetetovu energiju. Narcizam roditelja (ovdje ne govorimo o uzrocima ove pojave) takav prirodni razvoj sprječava i kako smo vidjeli, energetske tokove skreću u smjeru koji dovodi do zloupotrebe djeteta od obiteljskog sustava. Ako prihvatimo tvrdnju koju smo izveli na temelju primjene drugog zakona termodinamike u socijalnom radu, onda uz pomoć ovog objašnjenja zapravo konstituiramo i nov pogled na zlouporabu djece. "Prezaštićenost", koja postaje legitimnim dijelom ovog područja pomaže nam da konstituiramo zapravo kontinuum na kojemu ona počinje predstavljati samo jednu od točki. To, naravno, ima mnogostruke posljedice, a u nekoj budućnosti, moguće je i pravne, i to radi zaštite djetetova prava na normalan razvoj, pa i prava na to da ga roditelji pretjerano ne štite.

Na koji način ove spoznaje integrirati u teoriju i praksu socijalnog rada?

Pri izobrazbi socijalnih radnika svijest o tomu kako su energija i informacija dva najvažnija svojstva sustava mora postati jedno od temeljnih načela. Otkrivanje tih nužnih dijelova sustava nužno je načelo izobrazbe, i u svakom sociološkom, antropološkom ili psihološkom konceptu koji se upotrebljava u socijalnom radu treba potražiti te temeljne elemente. To znači raščlaniti, na primjer, obitelj kao socijalnu grupu i otkriti koji su to elementi strukture obitelji koji čine njezinu energetske osnovu, a koji elementi služe informacijskom djelovanju tog sustava i na koji način tu funkciju obavljaju te je li razina funkcioniranja dostatna za životne funkcije sustava. Gibbsov zakon promjene slobodne energije morao bi postati nužnim dijelom izobrazbe socijalnih radnika. Njegov je normativni izraz sljedeći: $\Delta G_{\text{sustava}} = \Delta H_{\text{sustava}} - T\Delta S_{\text{sustava}}$ (Miller, 1971:115). On jednostavno znači da je raspoloživa energija sustava ona koja je rezultat energije sustava ($\Delta H_{\text{sustava}}$), kada se od nje oduzme tendencija entropije sustava ($T\Delta S_{\text{sustava}}$). Taj je proces univerzalna zakonitost. On u socijalnom radu znači da neki, na primjer obiteljski, sustav jednostavno nema na raspolaganju slobodne energije i da se "ne može pokrenuti". Tvrdnja o tomu da se netko ili nešto "ne može pokrenuti" vrlo je uobičajena u svakonevnom govoru socijalnih radnika, bez obzira na to što mnogi od njih (ili čak velika većina) ne znaju za taj zakon. Mnogi osobni i obiteljski sustavi naprosto se "ne mogu pokrenuti". Različite vrste objašnjenja, kako "nemaju volje" ili "nemaju motivacije", koja u velikoj mjeri frustriraju socijalne radnike (ili su, što je vjerojatno točnije, iskaz o njihovoj frustriranosti), vrlo su blizu objašnjenja situacije, ali ujedno i vrlo daleko od njezina razrješavanja u nekom pozitivnijem smjeru. Većina osobnih, obiteljskih i grupnih sustava s kojima se socijalni radnici susreću izjednačila je izraze $\Delta H_{\text{sustava}}$ i $T\Delta S_{\text{sustava}}$ pa je razina raspoložive energije za bilo kakav rad

sustava vrlo niska. Obitelj u kojoj su potrgane unutarnje veze izgubila je mogućnost razmjene energije i informacija unutar sustava, deprivirana etnička zajednica, izolirana od svoje okoline, izgubila je mogućnost razmjene energije i informacija sa svojom okolinom. Skupina maloljetnih delinkvenata visoko je izolirana skupina, zatvorena, s gotovo nikakvim mogućnostima razmjene energije i informacija s okolinom. Svijest o takvom stanju sustava reducira na značajniju mjeru vrijednosni pristup problemu i pokreće na analizu elemenata strukture sustava i mogućnosti razrješavanja situacije. Izrazi kao što su “nemaju volje” ili “nemaju motivacije” postaju, uz svijest o potrebi intervencije, operacionalni, a ne vrijednosni konstrukti.

Koncept entropije mora biti integriran u djelatnost socijalnog radnika od prvog susreta s klijentom. Od “dijagnostičke” faze pa do završetka procesa s nekim klijentom, obitelji ili lokalnom zajednicom potrebno je dosljedno tragati za energetske resursima, “prohodnosti” informacijskih kanala, povezanošću sustava s okolinom. Koncept je dinamički koncept, okrenut budućnosti i razvitku.

Entropijski pristup isključuje neke stare oblike “etiketiranja”. Dinamičnost koncepta, naime, ne omogućuje etiketu kao “statičnu” formu obilježavanja ljudi. “Red” i “nered” prestaju biti dio etikete, već oznaka za stanje sustava. Neki “patološki” oblici ponašanja mogu se promotriti i kao obrambeni mehanizmi osobnosti, ponekad i u nekim kontekstima i kao jedina mogućnost za očuvanje kakvog-takvog osobnog integriteta. Tako, na primjer, skupina maloljetnih delinkvenata nije nužno “patološki” oblik ponašanja, ponekad je ona jedini “spas”, jedina socijalna enklava koja brani mladog čovjeka od prevelikih energetske investicija u ograničenoj i zatvorenoj obiteljskoj grupi.

U analizi “suprasustava” koncept entropije pomaže u raščišćavanju pojmovne i sadržajne zbrke. Vrlo jedostavan primjer jest analiza djelovanja nekog centra za socijalni rad pretežno na energetske razini (to jest samo na dijeljenju materijalnih oblika pomoći), a potpuno zanemarivanje procesa razmjene informacija, “njege” informacijskih kanala. Koncept usmjeren na energetske resurse traži analizu tih mogućnosti na toj razini i uspoređuje “energetske” resurse različitih dijelova suprasustava (na primjer različitih ministarstava).

Primjena tog koncepta traži u budućnosti i neke bitne promjene u izobrazbi i praksi socijalnih radnika. Još nema dovoljno istraživanja koja bi, polazeći od teorije sustava i njezina obogaćivanja temeljima termodinamskih koncepata, dala socijalnim radnicima i neke relevantne instrumente za relativno jedostavno i praktično utvrđivanje stanja u kojemu se neki sustav i njegove komponente nalaze. Vjerujemo da je to jedan od najozbiljnijih zadataka naše teorije u bliskoj budućnosti.

LITERATURA:

1. Baldamenti, A.F., & Langs, R. J. (1992) The Thermodynamics of psychotherapeutic communication, **Behavioral Science**, Vol. 37, 157-180.
2. Berlyne, D. E. (1960) **Conflict, arousal and curiosity**, New York: McGraw Hill Book Company.
3. Bošnjaković, F. (1970) **Nauka o toplini**, Zagreb: Tehnička knjiga.

4. Brent, B. S. (1984) **Psychological and social structures**, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
5. Buckley, J. J. . (1985) Entropy Principles in Decision Making Under Risk, **Risk Analysis**, Vol.S. (4), 303-313.
6. Carol, H. M. (1988) The Eco-Systems Perspective, in: Dorfman, R.A. (ed.): **Paradigms of clinical social work**, New York: Brunner/Mazel Publishers.
7. Compton, B. R. & Galaway, B. (1989) **Social work processes**, Belmont,: Wadsworth Publishing Company.
8. Csikszentmihalyi, M. & Larson, R. (1984) **Being adolescent**, New York: Basic Books, Inc.
9. Georgescu-Roegen, N. (1971) **The entropy law and the economic process**, Cambridge: Harvad University Press.
10. Germine, M. (1993) Information and Psychopatology, **The Journal of Nervous and Mental Disease**, 81 (6), 382-387.
11. Greene, R. R. (1991) General Systems Theory, in: Greene, R. R. & Ephross, P. H.: **Human behavior and social work practice**, New York: Aldine De Gruyter.
12. Heffernan, J., Shuttlesworth, G., & Ambrosino, R. (1988) **Social work and social welfare**, St. Paul: West Publishing Company.
13. Jung, K. G. (1978) Sinhronicitet kao princip kauzalnih veza, u: Jung, K. G.: **Duh i život**. Beograd: Matica srpska.
14. Jung, K. G. (1978a) **Dinamika nesvesnog**. Beograd: Matica srpska.
15. Kirn, A. (1985) Entropija svobode in svoboda za entropiju, **Teorija in praksa**, 22 (1-2), 8-27.
16. Miller, G. J. (1978) **Living systems**, New York: McGraw Hill.
17. Miller, G. T. (1971) **Energetics, kinetics and life: An ecological approach**, Belmont: Wadsworth Publishing Company.
18. Palombo, S. R. (1985) The Primary Process: A Reconceptualization, **Psychoanalytic inquiry** 5 (3), 405-435.
19. Palombo, S. R. (1992) The Eros of Dreaming, **Intj. Psycho-Annal.** 73, 637-646.
20. Prigogine, I & Stengers, I. (1982) **Novi savez**. Zagreb: Globus.
21. Saul, L.J. (1958) Freud's Death Instict and Second Law of Thermodynamics, **IJPA** 39, 323-325.
22. Shultz, T. R. & Coddington, M. (1981) Development of the Concepts of Energy Conservation and Entropy, **Journal of experimental child psychology** 31, 131-153.
23. Snarey, J.R. & Vaillant, G. E. (1985) How Lower and Working-Class Youth Become MiddleClas Adults: The Association between Ego Defense Mechanisms and Upward Social Mobility, **Child Development** 56, 899-910.
24. Szasz, T. S. (1956) Is the Concept of Entropy Relevant to Psychology and Psychiatry, **Psychiatry** 19. 199-202.
25. Uchitel, H. A. (1986) Desarrollo de los conceptos de entropia e inercia en la teoria psicoanalitica, **Revista de psicoanalisis** 430 (4), 907-931.
26. Žucha, I. Samák, I. (1976) Notes on the entropy of psyckic activity, **Studia Psychologica**, 18, (4) 315-316.

*Summary**THE CONCEPT OF ENTROPY AND IT'S MEANING IN THEORY AND PRACTICE
OF SOCIAL WORK**Mladen Knežević*

The appearance of laws of thermodynamics, especially the second law of thermodynamics, has strongly "shattered" the earlier scientific concepts. The introduction of the concept of entropy to social sciences is still today faced with difficulties. Only a few theoreticians accept that concept as a possibility of new knowledge in theory and in profession. The concept offers many possibilities, not only in theoretical elaboration, but also in its application in practical work of professionals.