

E. Konrad *

KULTURA SIGURNOSTI I SIGURNA OKOLINA

UDK 331.45/48:65.013
PRIMLJENO: 31.10.2005.
PRIHVACENO: 10.3.2006.

SAŽETAK: Pojam kulture sigurnosti privlači sve više pozornosti. Do nesporazuma dolazi jer se taj pojam često brka s drugim, vrlo bliskim pojmom sigurne okoline. U članku smo pokušali opisati razlike između dva pojma, i to primjenjujući iskustva iz istraživanja organizacijske kulture. Predlaže se integrirani model kojim se kultura sigurnosti raščlanjuje na tri glavne sastavnice. Izvještava se o empirijskim istraživanjima pojedinih sastavnica, sigurnoj okolini i subjektivnom osjećaju opasnosti. Raspravlja se i o daljnjim istraživanjima kulture sigurnosti i njezinoj primjeni.

Ključne riječi: kultura sigurnosti, sigurna okolina, organizacijska kultura, percepcija opasnosti, recipročno određivanje ljudskog ponašanja

UVOD

Ideje i dokazi da različiti društveni čimbenici pridonose sigurnosti ljudskog ponašanja u radnim i prometnim uvjetima javili su se prije otprilike pedeset godina. Nakon nesreće u Černobilu, International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG-1); (1986.) uveden je izraz 'kultura sigurnosti' koji je označavao upravljanje i organizaciju čimbenika važnih za sigurnost. INSAG-4 (1991.) je dalje razradio i definirao termin kultura sigurnosti kao 'skup značajki i stavova u organizaciji i kod pojedinaca koji je definirao da u slučaju hitnosti u pitanju nuklearne sigurnosti budu tretirani onako kako zahtijeva njihov značaj.' Nadalje, 'značenje izraza ostavljeno je otvorenim za razna tumačenja i nije bilo smjernica kako procijeniti kulturu sigurnosti.'

Pojam kultura sigurnosti još uvijek privlači veliku pozornost. Kako bismo bolje razumjeli pojam kulture sigurnosti, možemo mnogo naučiti

iz istraživanja organizacijske kulture i organizacijskog okruženja. Ove su teme privukle veliko zanimanje u posljednja dva desetljeća. Oba pojma, prvi definiran u antropologiji a drugi u psihologiji, predstavljaju dobra pomagala za razumijevanje organizacijskog funkcioniranja.

Kultura sigurnosti ne djeluje u vakumu. Ona djeluje na druge vezane operacijske procese ili organizacijske sustave, a oni pak djeluju na nju. Iz tog razloga kulturu sigurnosti možemo smatrati jednom od podsastavnica organizacijske kulture. Ovakav je pristup obećavajući naročito ako se podsjetimo na Pidgeonovu opservaciju (1998.) u kojoj kaže da su dosadašnji empirijski napori u izučavanju kulture sigurnosti i njezine povezanosti s organizacijskim rezultatima 'nesustavni, fragmentarni, te premalo teorijski definirani.'

Organizacijsku kulturu možemo definirati kao skup temeljnih pretpostavki – izmišljenih, otkrivenih ili definiranih od određene skupine koja se nalazi u procesu rješavanja problema vanjske prilagodbe i unutrašnje integracije – koje su se pokazale dovoljno dobrima da bismo ih smatrali valjanima, te vrijednima da ih prenesemo novim članovima skupine kao ispravan način percipiranja, razmišljanja i osjećanja vezano uz te

* Prof. dr. sc. Edvard Konrad, Filozofski fakultet, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana, Slovenija.

probleme (*Schein, 1985.*). Kultura se manifestira na mnogo različitih načina. Na konkretnoj razini kultura se izražava materijalnim artefaktima i oblicima ponašanja, a na apstraktnoj razini u stavovima, vrijednostima i temeljnim pretpostavkama. Ova i mnoge druge definicije kulture sigurnosti bacaju dodatno svjetlo i na pojam kulture sigurnosti.

Ako kao poznati primjer uzmemo kulturu sigurnosti na cesti, spomenuta definicija usredotočuje pozornost na sljedeće aspekte te kulture:

- Kultura sigurnosti uvijek je vezana uz određenu društvenu skupinu. Vrlo je rašireno raspravljati i uspoređivati cestovnu kulturu raznih zemalja. Kako su veće društvene skupine sastavljene od većeg broja manjih društvenih skupina, bilo bi za očekivati da te skupine imaju vrlo određenu i jedinstvenu kulturu sigurnosti. Na primjer, vozači, pješaci, vozači kamiona te djeca vjerojatno svi imaju iste pretpostavke o sigurnosti.
- Kultura sigurnosti na cesti uvijek ima određenu povijest tijekom koje je skupina formulirala temeljne načine suočavanja s opasnostima na cesti. Preživljavanje skupine ovisi o njezinom razumijevanju okoline. Znanje potrebno za to razumijevanje nastaje procesom učenja. Stalno učimo kako se suočiti s opasnostima u okolini. Također stalno prenosimo to znanje, osobno ili kolektivno, na ostale članove skupine. Temeljne zajedničke pretpostavke osnova su znanja.
- Ne bismo smjeli smetnuti s uma da ono što smo naučili o sigurnosti nije uvijek na razini svijesti. Očito je da to znanje s vremenom može zastarjeti. Budući da su temeljne pretpostavke toga znanja uglavnom nesvjesne, vrlo ih je teško promijeniti. Držimo se naših tradicija čak i kad se one pokažu nefunkcionalnima.
- Učimo nove članove skupine koji se uključuju u promet kako ispravno percipirati, osjećati i suditi o teškoćama koje se mogu pojaviti na cesti. Znanje o fenomenima sigurnosti akumulira se i prenosi na nove naraštaje.

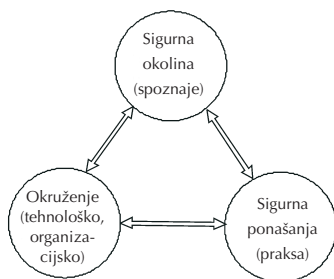
- Kultura sigurnosti manifestira se konkretnim artefaktima kao što su konstrukcija cesta, organizacija prometnih znakova, gustoća vozila itd. Prometna infrastruktura i prometna tehnologija recipročno su vezane uz kulturu sigurnosti.
- Kultura sigurnosti manifestira se našim ponašanjem na cesti. Često tumačimo neka ponašanja na cesti kao nekulturna ili nepristojna.
- Kultura sigurnosti manifestira se u našem razmišljanju i govoru o događajima vezanim uz sigurnost. Ono što naša komunikacija otkriva o događajima u prometu govori ponešto o kulturi sigurnosti. Veći je dio našeg razmišljanja na neformalnoj razini. Neki dijelovi se kodificiraju u propise i zakone.
- Elementi kulture sigurnosti ugrađeni su u temeljne pretpostavke o sigurnosti. Te su pretpostavke vezane uz važnost sigurnosti, odgovornost za sigurnost, te uz odrednice sigurnosti. Mnoge su od tih pretpostavki nesvjesne i mogu se procijeniti samo analizom navedenih manifestacija kulture sigurnosti. Proučavanje tih pretpostavki važno je jer one ustvari određuju naše ponašanje i učenje.

Iz navedenoga slijedi da je pojam kulture sigurnosti vrlo širok i ne može se reducirati na jednostavne mjerljive dimenzije. No, da bismo upravljali kulturom sigurnosti, moramo je najprije definirati kako bismo je mogli mjeriti. Proučavanje kulture sigurnosti namjerno je bilo kvalitativno po svojoj prirodi i čvrsto uokvireno postmodernističkim i antiempirijskim stavovima. No, vrlo određeni zahtjevi za primjenom doveli su do razvoja kvantitativnog proučavanja na tome području. Iz tog razloga je pojam sigurne okoline ponekad draži onima koji se empirijski bave psihometrijskom paradigmom.

Kako bismo ustanovili razlike između kulture sigurnosti i sigurne okoline, navodimo Denisona (*1996.*) i njegovu raspravu o razlikama između organizacijske kulture i organizacijske okoline. Ciljevi istraživanja organizacijske kulture temelje se na kontekstualiziranoj i idiografskoj epistemologiji, ističu lokalne stavove, temelje se na kvalitativnoj metodologiji opservacije, djeluju na

razini unutrašnjih vrijednosti i pretpostavki i imaju povijesno vremensku orijentaciju te se temelje na teoriji društvene gradnje. S druge strane, cilj istraživanja organizacijske okoline temelji se na komparativnoj i nomotetičkoj epistemologiji, ističu stavove istraživača, temelji se na kvantitativnoj metodologiji pregleda podataka, djeluje na razini površinskih manifestacija, pretpostavlja nepovijesnu, brzinsku orijentaciju i temelji se na Lewinijanskoj teoriji polja. Sve spomenuto primjenjivo je i na razliku između kulture sigurnosti i sigurne okoline. Ovo će nam pomoći kako bismo se snašli pod dojmom kaosa (Zhang, 2002.) dok čitamo literaturu o kulturi sigurnosti i sigurnoj okolini.

Cooper (2000.) je razvio model kulture sigurnosti koji objedinjuje pojam kulture sigurnosti i sigurne okoline. Model se temelji na Bandurinom modelu (1986.) recipročne determinacije ljudskog ponašanja i uključuje sljedeće sastavnice: spoznaju, ponašanje i okolinu. Te su sastavnice u trajnim dinamičkim interakcijama. Na slici 1 primijenili smo pojam na području sigurnosti.



Slika 1. Model sustava kulture sigurnosti
Figure 1. Model of safety culture as a system

Sigurnim okruženjem smatramo kognitivnu predstavku radnikove bliže sigurne okoline (James & Sells, 1981.). Nadalje, nezgode koje se događaju kao posljedica nesigurnog ponašanja smatraju se dijelom okoline. Prema ovome modelu, možemo reći da je kultura sigurnosti predstavljena sustavom specifičnijih sastavnica, od kojih je jedna sigurna okolina. Gornji model također objašnjava kako za razumijevanje kulture sigurnosti trebamo biti u mogućnosti izmjeriti i druge sastavnice.

Svrha je ove studije da prvo odredimo značajke sigurne okoline u specifičnom industrijskom okruženju. Drugo, kako bismo dobili uvid u kulturu sigurnosti, možemo pokušati ustanoviti vezu između sigurne okoline i procjene stupnja opasnosti u radnom okruženju.

METODA

Uzorak

Studija istražuje problem sigurnosti kod 220 radnih skupina (veličine 5 do 23 člana) u jednoj tvrtki koja se bavi željezom i čelikom. Studija kao sudionike istraživanja ima voditelje tih skupina.

Mjere

Sigurna okolina. Sastavljen je upitnik na temu sigurne okoline s 47 pitanja tipa Likert. Odgovori na pitanja izraženi su na ljestvici od 7 mjesta (od 'uopće se ne slažem' do 'potpuno se slažem'). Sadržaj pojedinih pitanja preuzet je iz intervjua na temu problema sigurnosti i sastavljen iz stavova radnika i menadžera o sigurnosti. Upitnik je popunilo 220 voditelja radnih skupina.

Opasnosti za sigurnost. Stručnjaci zaštite na radu, menadžeri tvrtki i odabrana skupina voditelja sudjelovali su u ocjenjivanju opasnosti u 220 skupina. Korišten je jedan tip Q tehnike tako da je svaka radna skupina stavljena u jednu od šest hrpa, od one 'uopće nije opasna situacija' do 'iznimno opasna situacija'. Pouzdanost tih procjena utvrđena je korelacijom između prosječnih ocjena koje su dali ocjenjivači s parnim i oni s neparnim brojem. Utvrđena je pouzdanost od 0.93. Korelacija subjektivnih procjena opasnosti u radnoj skupini sa stvarnom učestalošću nezgoda bila je 0.228 ($p < 0.05$).

REZULTATI

Najprije je učinjena faktorska analiza upitnika o okolini, pomoću glavne komponente i varimaks rotacije. Rezultati su prikazani u Tablici 1.

Tablica 1. Faktorska analiza upitnika o okruženju
Table 1. Factor analysis of climate questionnaire

| ELEMENTI | FAKTORI | | | | | | |
|--|---------|------|-------|------|-------|-------|------|
| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| Stručnjaci zaštite na radu trebaju sudjelovati na sastancima i predlagati. | .847 | | | | | | |
| Stil vodstva nema utjecaja na nesreće. | .700 | | | | | | |
| Pri prelasku na sličan posao radniku ne treba ponavljati upute o zaštiti. | .602 | | | | | | |
| Nesreće se događaju uglavnom zato jer se ne upotrebljavaju sredstva zaštite. | .537 | | | | | | |
| Radnici imaju pravo kad se žale da voditelji previše govore o zaštiti. | .525 | | | | | | |
| Uvodni seminari o zaštiti trebaju usaditi znanja o sigurnosti bez obzira na konkretne probleme u proizvodnji. | .462 | | .486 | | | | |
| Odjel za zaštitu previše se miješa u proces proizvodnje. | .455 | | | | | | |
| Osposobljavanje o zaštiti neće uvjeriti radnike da je zaštita dio proizvodnih procesa. | .449 | | | | | -.466 | |
| Iskustvo je dovoljno za siguran rad. | .444 | | .545 | | | | |
| Mjere zaštite najprije trebaju naučiti stariji radnici koji će ih prenijeti na mlade. | .426 | | | | | | |
| Voditelji trebaju nagrađivati radnike za sigurno ponašanje tako da to čini značajnu razliku na plaći. | | .674 | | | | | |
| Radnik koji je dobro prihvaćen od radne skupine ima veću vjerojatnost za nesreću čak i ako pažljivo obavlja zadatke. | | .558 | | | | | |
| Dobri odnosi smanjuju potencijalne opasnosti na minimum. | | .426 | | | | | |
| Stavovi radnika o zaštiti utječu na sigurnost pri radu. | | .414 | | | | | |
| Siguran rad ovisi uglavnom o radu stručnjaka zaštite na radu. | | .411 | | | | | |
| Na sastancima radne skupine voditelji trebaju više naglašavati sigurnost. | | | .678 | | | | .680 |
| Voditelji se s pravom žale na svoju odgovornost za nesreće. | | | .661 | | | | |
| Rad uvelike ovisi o organiziranoj pomoći pri rješavanju potreba i briga. | | | .426 | | | | |
| Voditelji ne posvećuju dovoljno vremena zaštiti. | | | -.600 | | | | |
| Stariji radnici zbog iskustva ne trebaju posebne upute o zaštiti. | | | | .652 | | | |
| Voditelji imaju pravo izbjegavati pravila zaštite ako ona ometaju proizvodnju. | | | | .570 | | | |
| Za voditelje je važno ako znaju koga potražiti pri tehnološkim problemima a manje važno koga potražiti pri problemima zaštite. | | | | .449 | .728 | | |
| Stručnjaci zaštite na radu nisu dovoljno brzi u rješavanju problema zaštite. | | | | .421 | | | |
| Nije uputno da stručnjaci zaštite na radu odmah upoznaju voditelje na greške jer to ometa proizvodni proces. | | | | | .624 | | |
| Voditelji bi trebali biti oštri s radnicima koji stvore opasnu situaciju. | | | | | .417 | | |
| Radnici koji će uskoro napustiti tvrtku trebaju posebne upute o zaštiti. | | | | | -.421 | | |
| Uvodne radionice su prekratke. | | | | | -.520 | | |
| Radnike bez nesreća na radu ne bi trebalo isticati jer to nije jamstvo da su radili sigurno. | | | | | | .618 | |
| Voditelji su u pravu kad misle da mladi ne prihvaćaju pravila zaštite jer su previše sigurni u sebe. | | | | | | .459 | |
| Resursi određeni za zaštitu trebaju pridonijeti sigurnijim uvjetima. | | | | | | | .468 |
| % objašnjive varijance | 9.5 | 5.6 | 4.4 | 4.2 | 3.9 | 3.4 | 3.3 |

Tablica 2. Odnos dimenzija sigurnog okruženja i subjektivne percepcije opasnosti
Table 2. Relationship of safety climate dimensions with subjective perception of hazard

| | DIMENZIJA SIGURNOG OKRUŽENJA | ODNOS S PERCEPCIJOM OPASNOSTI |
|---|--|-------------------------------|
| 1 | Percepcija voditeljeva utjecaja na zaštitu | -0.237** |
| 2 | Percepcija uloge motivacije radnika na zaštitu | -0.117 |
| 3 | Percepcija odgovornosti za zaštitu | 0.032 |
| 4 | Percepcija važnosti radnog iskustva na sigurno ponašanje | -0.024 |
| 5 | Percepcija važnosti zaštitnih mjera | 0.082 |
| 6 | Percepcija učinkovitosti obrazovanja za sigurnost | -0.009 |
| 7 | Percepcija djelotvornosti primjene resursa za povećanje sigurnosti | 0.037 |

"Screen" test je pokazao da treba tumačiti 7 faktora koji objašnjavaju 34% ukupne varijance. To su ovi faktori sigurne okoline:

I. faktor nazvan je 'Viđenje voditeljeva utjecaja na sigurnost'. Visoki rezultat kod ove dimenzije naznačava da voditelj misli da mnogi drugi čimbenici utječu na sigurnost i da je njegov utjecaj vrlo ograničen. S druge strane, nizak rezultat kod ove dimenzije znači uvjerenost da voditelj i njegovo ponašanje mogu utjecati na sigurnost u njegovoj radnoj skupini.

II. faktor nazvan je 'Viđenje uloge radnikove motivacije na brigu o sigurnosti'. Visoki rezultat kod ove dimenzije znači voditeljevu uvjerenost u motiviranost radnika za sigurnost i njezinu važnost kao odrednice sigurnosti.

III. faktor nazvan je 'Viđenje voditeljeve odgovornosti za sigurnost'. Visoki rezultat kod ove dimenzije znači uvjerenost da je voditelj odgovoran za sigurnost čak i u slučajevima kad je njegov utjecaj izvan njegova dosega.

IV. faktor nazvan je 'Viđenje važnosti radnog iskustva na sigurno ponašanje'. Visoki rezultat kod ove dimenzije znači voditeljevu uvjerenost da radno iskustvo radnika predstavlja važan utjecaj na sigurnost i da su drugi utjecaji manje važni.

V. faktor nazvan je 'Viđenje važnosti sigurnosnih intervencija'. Visoki rezultat kod ove dimenzije znači voditeljevu uvjerenost da sigurnosne intervencije poput inspekcija, seminara i grdnji nemaju bitnijeg utjecaja na sigurnost.

VI. faktor nazvan je 'Viđenje djelotvornosti obrazovanja na sigurnost'. Visoki rezultat kod ove

dimenzije znači voditeljevu uvjerenost da seminari o sigurnosti nisu djelotvorni.

VII. faktor nazvan je 'Viđenje učinkovitosti primjene resursa na promicanje sigurnosti'. Visoki rezultat u ovoj dimenziji znači da se postojeći resursi za promicanje sigurnosti nedovoljno primjereno rabe.

Sljedeće pitanje jest povezanost navedenih viđenja sigurnog okruženja kako ih vide voditelji i neovisne procjene opasnosti u njihovim radnim skupinama. Te su veze prikazane u Tablici 2.

Rezultat pokazuje da je samo jedna dimenzija okoline značajno povezana sa stupnjem procijenjene opasnosti. Voditelji onih skupina u kojima su opasnosti velike uviđaju da je njihova mogućnost utjecanja na sigurnost viša od onih voditelja koji predvode skupine s manje opasnosti.

Nažalost ne možemo znati uzroke te povezanosti. Moguće je da je viša razina opasnosti ojačala aktivniju i utjecajnu ulogu voditelja na sigurnost. No, i obrnuto zaključivanje ima smisla, tj. da aktivnija uloga voditelja utječe na razinu opasnosti u radnoj skupini. Potrebno je dodatno proučiti ove dileme.

DISKUSIJA

Navedeni rezultati dimenzija sigurne okoline pokazuju dobru usporedivost s faktorima koje je ponudio Zohar (1980.). Njegovi faktori sigurne okoline vezani su uz viđenje važnosti obrazovanja za sigurnost, viđenje utjecaja sigurnog rada na promicanje društvenog statusa, viđenje utjecaja

brzine pri radu na sigurnost, viđenje statusa odjela za sigurnost i stav menadžera prema sigurnosti. Pri uspoređivanju rezultata moramo uzeti u obzir da je naše istraživanje bilo usredotočeno na viđenje voditelja radnih skupina.

Rezultati istraživanja pokazuju da, prema Cooperovu modelu kulture sigurnosti (2000.), sigurna okolina ne govori sve o kulturi sigurnosti. Naš primjer pokazuje da dodatne obavijesti poput procjena opasnosti i podaci o nezgodama pridonose boljem razumijevanju kulture sigurnosti. Naravno, dodavanje drugih varijabli vezanih uz sigurnost može poboljšati razumijevanje ove tematike. Naročito su potrebne one varijable koje opisuju stvarnu praksu i ponašanje voditelja u upravljanju sigurnošću.

Naši rezultati odražavaju nekoliko ograničenja. Prvo, teško je rezultate poopćiti i za druge industrije. Drugo, usredotočili smo se na problem sigurne okoline iz perspektive voditelja radne skupine. Ova organizacijska razina zaslužuje posebnu pozornost. Ali, da bismo dobili potpuniju sliku kulture sigurnosti, istraživanje treba proširiti na razinu radnika i višeg menadžmenta. Treće, naše je istraživanje transversalno te ne dotiče povijesni aspekt kulture sigurnosti. Potrebno je longitudinalno istraživanje ovoga područja. Longitudinalni podaci omogućit će praćenje i određivanje ključnih točaka kulture sigurnosti.

Na kraju izražavamo uvjerenje da bi holistički pristup kulturi sigurnosti koji uzima u obzir podatke o sigurnoj okolini, opasnosti za okoliš, broj nezgoda i stvarno ponašanje sudionika u radnom okruženju pridonio:

- stvaranju djelotvornijih standarda ponašanja
- da pitanja sigurnosti dobiju onu važnost koja im pripada
- da članovi tvrtke vjeruju u iste zamisli i dijele ista uvjerenja vezano uz opasnosti i nezgode
- povećanju osjećaja obveze prema sigurnosti i
- utvrđivanju djelotvornosti programa sigurnosti u tvrtki.

Svi navedeni čimbenici pridonijeli bi smanjenju broja nesreća i ozljeda.

LITERATURA

Bandura, A.: *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*, Prentice Hall, New York, 1986.

Cooper, M.D.: Towards a Model of Safety Culture, *Safety Science*, 36, 2000, 111-136.

Denison, R.D.: What is the difference between organizational culture and organizational climate? A native's point of view in a decade of paradigm wars, *Academy of Management Review*, 21, 1996., 3, 619-654.

International Nuclear Safety Advisory Group, Summary Report on the Post-Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident, Safety Series No. 75-INSAG-1, International Atomic Energy Agency, Vienna, 1986.

International Nuclear Safety Advisory Group, Safety Culture, Safety Series No. 75-INSAG-4, International Atomic Energy Agency, Vienna, 1991.

James, R.L., & Sells, S.B.: Psychological climate: Theoretical perspectives and empirical research. U: Magnusson, D. (Ured.). *Toward psychology of situations: an interactional perspective*, 275-295, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1981.

Pidgeon, N.: Safety culture: Key theoretical issues, *Work & Stress*, 12, 1998., 3, 202-216.

Schein, E.H.: *Organizational culture and leadership*, Jossey-Bass, San Francisco, 1992.

Zhang, H., Wiegmann, A.D., von Thaden, L. T., Sharma, G & Mitchell, A. A.: Safety culture: The concept in chaos, *Proceedings of the 46th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society*, Human Factors and Ergonomics Society, Santa Monica, 2002.

Zohar, D.: Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications, *Journal of Applied Psychology*, 65, 1980., 96-102.

SAFETY CULTURE AND SAFETY CLIMATE

SUMMARY: The notion of safety culture has attracted a lot of attention. There is a misunderstanding between the notion of safety culture and a closely related notion of safety climate. The paper attempts to define the difference between the two terms using the experiences gained in the study of organisational culture. An integrated model is proposed that breaks down safety culture into three major components. The paper reports on the empirical investigation of the individual components, on safety climate and the subjective feeling of hazard. It also discusses possible future studies into safety culture and their application.

Key words: *safety culture, safety climate, organisational culture, hazard perception, reciprocal definition of human behaviour*

*Original scientific paper
Received: 2005-10-31
Accepted: 2006-03-10*