

I. Mance, R. Fabac*

PRIMJENA METODE ELECTRE ZA ODREĐENJE DOMINIRAJUĆE INAČICE CRM SUSTAVA U SEKTORU ZAŠTITE NA RADU

UDK 331.45/.48:004.41
PRIMLJENO: 16.1.2012.
PRIHVACENO: 29.4.2013.

SAŽETAK: Tvrtke za zaštitu na radu u RH svojim poslovanjem pridonose sigurnosti u društvu. Riječ je o malim poduzećima, ali s pretežitom značajnim brojem klijenata. Suvremeni poslovni koncept s rastućim trendom prakticira orijentaciju tvrtki prema klijentima, odnosno prema kupcima. Taj koncept nalazi svoje mjesto i u području usluga zaštite na radu. Upravljanje odnosima s klijentima podrazumijeva i kreiranje tzv. CRM sustava s odgovarajućim sastavnicama. Provedenim istraživanjem u hrvatskom sektoru zaštite na radu utvrđene su karakteristike postojećih CRM sustava. Temeljem toga formiran je skup CRM praksi sačinjen u jednom dijelu od najzastupljenijih (utvrđenih) inačica, a u drugom dijelu od hipotetskih, ali potpuno izvedivih inačica. Hipotetske varijante koje se bez osobito velikih troškova mogu formirati kod manjih poduzeća, pa tako i kod tvrtki za zaštitu na radu, proizlaze iz dvije kategorije: tradicionalnog pristupa CRM-u i suvremenog IT pristupa CRM-u. Prvi istraživački cilj odnosi se na utvrđivanje samih vrijednosti alternativnih praksi, odnosno stanja dominacije odabranih, učestalih i mogućih praksi CRM-a. Drugi cilj bio je utvrditi postoji li i kako je uređena varijanta CRM sustava, iz podskupa utvrđenih praksi, a koja bi bila najistaknutija unutar cijelog skupa izvedbi, te kako su unutar tog cijelog skupa plasirane standardne utvrđene prakse CRM-a društava za zaštitu na radu. Ekspertnom analizom, uz primjenu AHP metode, kreirana je lista kriterija za vrednovanje CRM sustava, te su određene i težinske vrijednosti tih kriterija. Hipotetske alternativne CRM prakse podvrgnute su postupku rangiranja primjenom metoda Electre I, Electre III te MAPPAC. Određena je tako dominantna praksa CRM sustava i učinkovite prakse. Prakse s najboljim ocjenama pretežitom su iz podrčja oblikovanih s intenzivnim IT težištem. Za navedena rješenja analizirane su mogućnosti implementacije, te je provedena analiza mogućih poboljšanja kod realnih sustava CRM-a unutar hrvatskih tvrtki za zaštitu na radu.

Ključne riječi: zaštita na radu, CRM sustav, dominantna praksa, AHP metoda, metoda Electre

UVOD

Pitanje zaštite na radu postoji u svim organizacijama u RH, kako u gospodarstvu tako i u javnom sektoru. Stoga je poslovanje trgovačkih društava za zaštitu na radu pod posebnim imperativom društvene odgovornosti. Praksa komu-

niciranja i interakcije ovih društava s njihovim klijentima, brojnim organizacijama različitih profila i veličine, trebala bi sadržavati određenu najnižu razinu standarda u vezi učestalosti interakcije, educiranja i prilagodbe klijentima te utjecaja na klijente. Istaknuti je svjetski trend dizajniranje organizacija orijentiranih prema kupcu i odgovarajuće uređenje procesa, posebno uz primjenu sustava upravljanja odnosima s klijentima (CRM sustava); (engl. *Customer Relationship Management*), a on je prisutan i u području usluga zaštite na radu.

*Mr. sc. Ivan Mance (ivan.mance@posta.hr), HP – Hrvatska pošta d.d., 10000 Zagreb, prof. dr. sc. Robert Fabac (robert.fabac@foi.hr), Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike u Varaždinu, 42000 Varaždin.

Stanje sigurnosti tumači se kao stanje onoga koji je zaštićen, koji nije izložen opasnosti, koji je pouzdan (*HER, 2004.*). Integralna sigurnost u organizacijama podrazumijeva sve oblike radne, odnosno poslovne sigurnosti nekog poslovnog sustava. Tako se kao važnije sastavnice integralne sigurnosti pojavljuju zaštita na radu, zaštita od požara, zaštita okoliša te zaštita osoba i imovine. Integralna sigurnost pruža mogućnost kontrole i planiranja dijela poslovne politike poduzeća obuhvaćanjem cijelog sadržaja sigurnosti promatranog poslovnog sustava kao i specifičnih elemenata sigurnosti.

Jedna od najčešće citiranih definicija zaštite na radu, iz koje je razvidna interdisciplinarnost ovog područja kao i glavni sadržaj (*Fabijanić, Kacian, Štefan, 2004.*), govori o zaštiti na radu kao „... skupu tehničkih, zdravstvenih, pravnih, psiholoških, pedagoških i drugih djelatnosti s pomoću kojih se otkrivaju i otklanjaju opasnosti što ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu i utvrđuju mjere, postupci i pravila da bi se otklonile ili smanjile te opasnosti. Svrha zaštite na radu je stvarati sigurne radne uvjete kako bi se spriječile ozljede na radu, profesionalne bolesti i nezgode na radu“. Nadalje, prema Zakonu o zaštiti na radu (dalje u tekstu: ZZNR) „...zaštita na radu je sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog procesa, a ostvaruje se obavljanjem poslova zaštite na radu i primjenom propisanih, ugovorenih, kao i priznatih pravila zaštite na radu te naređenih mjera i uputa poslodavca.“

Zaštita na radu podrazumijeva implementaciju sustava koji svakodnevno mora funkcionirati te se kontrolirati i unapređivati. Dva su alternativna pogleda prisutna o tom pitanju: 1) dobro upravljanje zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu promatra se kao doprinos financijskim performansama poduzeća i 2) postoji suprotnost između izdataka za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu te želje dijela poslodavaca da osiguraju zadovoljavajuću financijsku uspješnost poduzeća (*Cutler, James, 1996.*). U svojem radu Grama (2011.) zaključuje vezano za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu sljedeće: „Poboljšanje sigurnosti i zaštite zdravlja te uspješne prakse u interesu

je vlade, poslodavca i radnika. U tom području odnosi se trebaju temeljiti na suradnji i dobrim namjerama. Projektiranje i rad na upravljanju sustavom sigurnosti i zaštite zdravlja na radu pruža velike mogućnosti za smanjenje ljudske patnje, gubitaka poslodavaca, ali također promiče i ukupnu organizacijsku učinkovitost.“

Upravljanje sigurnošću ili menadžment sigurnosti usredotočuje se na pet organizacijskih funkcija koje su bitne za efektivni sustav upravljanja sigurnošću (*McDonald, 2000.*):

- politika - njezin razvoj i provedba
- organizacija - razvoj primjerene organizacije za održavanje takve zajedničke kulture koja podržava zdravlje i sigurnost
- planiranje - kako bi se smanjili rizici i postavili standardi
- mjerenje učinka
- revizija i pregled izvedbe - za sve aspekte organizacijskog sustava sigurnosti uz povratne informacije na svim razinama sustava.

Vezano za sustav upravljanja sigurnošću treba istaknuti da se, pored stručnjaka za zaštitu na radu u spektru relevantnih poslova i zanimanja u RH, ističu i menadžeri sigurnosti koji su obrazovani iz barem dva područja. Ovi kadrovi omogućuju uspješno obavljanje relevantnih poslova iz područja sigurnosti.

Trgovačka društva za zaštitu na radu (TD-ZNR), prema ZZNR-u, jesu pravne osobe koje moraju zadovoljavati određene organizacijske, stručne i druge kriterije kako bi dobile ovlasti za obavljanje poslova zaštite na radu. Tako se trgovačka društva za ZNR mogu ovlastiti prema ZZNR-u za: *Izradu procjena opasnosti; Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima; Ispitivanje radnog okoliša (mikroklimatski čimbenici u smislu fizikalnih i kemijskih štetnosti – buka, vibracije, brzina strujanja zraka, temperatura, rasvjeta, vlaga, kemijske štetnosti i sl.); Osposobljavanje za rad na siguran način; te izdavanje uvjerenja o provedenim ispitivanjima i osposobljavanjima.*

UPRAVLJANJE ODNOSIMA S KLIJENTIMA - CRM SUSTAVI

Digitalna praksa poslovanja u suvremenom dobu afirmira snažnog, zahtjevnog, globalnog klijenta i nameće se potreba za organizacijskom strukturom tipa „customer-centric“, te za svaku kompaniju vrijedi jedino odrediti razinu primjene orijentacije prema klijentima (*Galbraith, 2006.*). Pored specifične strateške orijentacije, kao i prisutnosti u području nagrađivanja i ljudi, kompanije tipa „customer-centric“ u sferi strukture sadrže i segmente klijenata i klijentske timove, a u području procesa prakticira se CRM razvoj rješenja (proizvoda i usluga); (*Galbraith, 2006.*).

U vezi definicije upravljanja odnosima s klijentima određeni autori ističu potrebu klasifikacije poput one na strateško shvaćanje i operativno shvaćanje pojma (*Richards, Jones, 2008.*). Jedna od obuhvatnijih definicija strateškog karaktera (*Richards, Jones, 2008.*) shvaća CRM kao „...obuhvatnu strategiju, ali i proces pribavljanja, zadržavanja i prakticiranja partnerstva s izabranim kupcima (klijentima), a s ciljem stvaranja osobite vrijednosti za kompaniju, ali i za klijente.“ CRM zahtijeva „cros-funkcijsku“ integraciju procesa, ljudi, operacija i marketinških sposobnosti što je omogućeno primjenom informacijske tehnologije i odgovarajućih aplikacija (*Payne, Pennie, 2005.*). CRM kao poslovna praksa prema Buttneu (*2004.*) može se shvatiti s pomoću tri razine s pripadnim dominantnim obilježjima: strateška, operativna, analitička. Pri tom je operativni CRM usmjeren na automatizaciju dijelova biznisa s kojima se sučeljava klijent. To znači marketinški i uslužni dio te automatizaciju prodajnog segmenta. Različite programske aplikacije omogućuju automatizaciju procesa unutar navedenih funkcija. Analitički CRM izgrađuje se na operativnom koristeći informacije o klijentima. On uključuje analizu podataka u vezi navika klijenata, njihovih preferencija i dr., a ovdje se obavlja i njihova segmentacija i razne druge analize. Za uspješno funkcioniranje analitičkog CRM-a primjenjuje se statistička analiza, od osnovnih do naprednih tehnika poput data mininga (*Zhang, Chen, Fu, 2006.*).

Kako bi se uspješno implementirale CRM strategije, danas se primjenjuju tzv. CRM sustavi koji se uvelike oslanjaju na suvremene tehnologije, ponajviše informacijsko-komunikacijske tehnologije. Treba istaknuti da izolirana primjena potpore informacijskog sustava nije jamstvo poboljšanja odnosa s klijentima (*Mendoza i sur., 2007.*). Kod većine istraživača i praktičara prihvaćena je podjela CRM sustava na tri sastavnice: operativni CRM, kolaborativni CRM i analitički CRM (*Mishra, 2009., Torggler, 2009., Tipovi CRM-a, 2011.*).

Kolaborativni CRM podrazumijeva interakciju s klijentima u smislu djelovanja službe za podršku kupcima, uporabu web aplikacije za upravljanje uslugom klijentima, kontakata putem e-maila, telefona, sms-a i sl. Sva komunikacija s klijentom izvodi se putem kolaborativnog CRM-a, dok se njegovi zahtjevi, nalozi i odgovori referiraju putem operativnog CRM-a.

Među istaknutija komercijalna tehnološka rješenja CRM sustava, utemeljena na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, pripadaju svakako proizvodi: SAP CRM¹, Oracle CRM On Demand², Microsoft CRM Dynamics platforma³. Navedeni sustavi sadrže kao glavne komponente prodaju, usluge i marketing. Ovi i brojni slični alati⁴, kao integralna rješenja, vežu se nerijetko na postojeće uredske ili mail aplikacije (npr. Outlook) te integriraju podatke o klijentima i povijesti interakcija, omogućuju analitiku i dr. Ovakve aplikacije u skladu su sa strategijama suvremenih tvrtki koje se orijentiraju prema ponudi paketa kupcima i klijentima (*Galbraith, 2002.*). Novija proširenja tehnoloških izvedbi uključuju i tzv. MCRM što podrazumijeva CRM uz uporabu mobilnih medija (mobitel, PDA itd.). Personalizirana komunikacija putem MCRM-a jača odnos između poduzeća i kupaca te ima važnu ulogu u promicanju zadovoljstva klijenata i podizanju kvalitete odnosa s klijentima (*Bosilj, Jurinjak, 2009., Hsu, Lin, 2008.*).

¹ <http://www.sap.com/index.epx>, 8.1.2011.

² <http://crmondemand.oracle.com/en/products/index.htm>, 20.3.2011.

³ <http://crm.dynamics.com/>, 20.3.2011.

⁴ Primjerice rješenje opisano na web-stranici <http://www.malleus.hr/crm.aspx>

PRAKSA CRM-a U HRVATSKOM SEKTORU ZNR

Od nevelikog opsega istraživanja upravljanja odnosa s klijentima u hrvatskom gospodarstvu ističemo radove vezane za ICT industriju (*Alerić, 2007.*), hotelijerstvo (*Gjivoje, 2008.*) te zaštitu na radu (*Mance, 2009., Fabac, Mance, 2011.*). Iz navedenog se pokazalo da hrvatske tvrtke općenito prate svjetske trendove, ali uz određeno zaostajanje. Naime, prema radu Torggler (*2009.*), gdje je istraženo 620 austrijskih poduzeća s liste najuspješnijih, čak 38 % njih nema CRM sustav, a njih 15 % ima samostalno razvijeni sustav. U potkategoriji malih tvrtki situacija je još znatno lošija.

Ovaj rad nadopunjuje istraživanje (*Fabac, Mance, 2011.*) u kojem se analizirao prostor poboljšanja postojećih CRM sustava u tvrtkama ZNR te univerzalno konceptualno rješenje pripadnog organizacijskog dizajna. Budući da svaka fizička ili pravna osoba koja zapošljava jednog ili više radnika jest poslodavac, a svaki poslodavac mora provoditi ZNR kao sastavni dio svojeg poslovanja i svojih aktivnosti slijedi prema aproksimativnom računu, primjenom podataka Državnog zavoda za statistiku,⁵ da oko 15.000 poslovnih subjekata u RH ima 10-ak i više zaposlenih, te su od poslovnog interesa za trgovačkim društvima ZNR. Razmotrimo li broj od 82 aktivne tvrtke za ZNR u Republici Hrvatskoj u 2010. godini, dobili bismo da se na svaku odnosi približno 200 poduzeća koja trebaju usluge ZNR. To je značajan broj, a opravdanost razmatranja sustavnog implementiranja CRM-a u ovoj djelatnosti podupire podatak da približno 28 % ovdje anketiranih društava ZNR navodi kako surađuje s preko 500 klijenata.

Istraživanje je provedeno anketnim upitnikom krajem 2010. godine. Upitnik je bio namijenjen ukupnom uzorku od 96 TDZNR-a prema dostupnim podacima Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva (*TDZNR u RH, 2009.*) u Republici Hrvatskoj. Valja istaknuti da su posrijedi pre-

težno male tvrtke, jer po broju zaposlenih u TDZNR-u njih 44 % ima do 10 radnika, a samo 6 % hrvatskih TDZNR-a ima preko 51 zaposlenog. Iz apsolutnog uzorka izuzeto je 14 TDZNR-a koji rade za matične tvrtke i/ili uopće nemaju dopunice za rad te 9 TDZNR-a koja su samo formalno registrirana pri Ministarstvu. Tako dolazimo do broja od ukupno 73 TDZNR-a, prema kojima je upućen anketni upitnik. Ukupno se vratilo 18 točno i ispravno ispunjenih anketnih upitnika, odnosno 24,7 % od ukupnog uzorka.

Rasprava o veličini uzorka i pouzdanosti zaključaka za cijeli skup u ovom kontekstu nije od ključne važnosti, budući da smo dopustili određenu slobodu u definiranju „nijansi“ kod učestalih CRM praksi. Kao što je opisano u knjizi Biljan-Augusta (*2009.*), primijenit ćemo kratki račun utvrđivanja granica intervala procjene osnovnog skupa s obzirom da znamo proporciju za slučajni uzorak. Za uzorak od 18 tvrtki i uz primjerice prisutnost nekog elementa 7 puta (npr. osoba za ključne kupce; 38,9 %), nalazimo da uz pouzdanost određenja 90 %, ove granice intervala procjene proporcije jesu 21,9 % $< p < 55.5$ %. Budući da ocjena za stanje 38,9 % sugerira ukupnu ocjenu 2, sukladno skali od 2 do 4, zapravo jednako takva ocjena dobiva se i temeljem uvažavanja izračunatog intervala. Induktivno, ovakav uzorak nas zadovoljava sukladno formuliranom instrumentu obrade podataka, odnosno njegovoj preciznosti.

Pitanja (*Pi*, Tablica 1.) bila su usmjerena prema utvrđivanju realnog stanja implementacije CRM sustava. U recima označenima s „Br.“ odnosno „%“ navodi se broj i postotak *pozitivnih odgovora* na pitanja u vezi stanja pojedinih elemenata CRM-a. Pozitivan odgovor znači potvrdu prisutnosti nekog elementa ili postojanje karakteristične više razine njegove implementacije ili uporabe. Tako je primjerice pitanje P7: „Ima li Vaša tvrtka internetsku stranicu?“ dok P8 glasi „Da li je internetska stranica Vaše tvrtke strukturirana na način da zadovoljava CRM kriterije (ankete, višejezičnost, on-line narudžbe i sl.)?“

⁵ Statističke informacije, <http://www.dzs.hr/>, 8.11.2010.

Tablica 1. Elementi sustava CRM u hrvatskim tvtkama ZNR**Table 1. Elements of CRM systems identified in Croatian occupational safety companies**

Tvrtke ZNR	Elementi CRM-a raspoređeni po skupinama pitanja (P)														
	CRM ekspert			Baza podataka	CRM internet		Kontakt centar		CRM e-mail		Telefon/ Telefaks		Postprodaja	Marketing	
	CRM aplikacija	Analiza podataka	Osoba za ključne kupce		P 7.	P 8.	P 10.	P 11.	P 12.	P 13.	P 14.	P 15.			
	P 2.	P 4.	P 6.	P 3.	P 7.	P 8.	P 10.	P 11.	P 12.	P 13.	P 14.	P 15.	P 17.	P 18.	P 19.
Br	7	8	7	13	13	2	2	9	18	7	16	17	15	7	4
%	39	44	39	72	72	11	11	50	100	39	89	94	83	39	22

Za utvrđivanje prisutnih/očekivanih praksi CRM-a kod TDZNR-a, označenih u nastavku kao P5, P6, P7 i P8, te za procjenu njihovog stanja prema kriterijima (Tablica 3.), upotrijebljeni su sadržani anketni odgovori. Premda u anketi koja je provedena stoji općenito prosudba je li pojedini element odgovarajuće razine prisutan ili nije, grupiranjem više elemenata pod zajednički nazivnik dobivamo kasnije za CRM inačice/prakse procjenu u vezi realnog stanja 9 sastavnica CRM sustava, a koja je na skali od 1 do 4 (Tablica 4).

E-mail komunikacija odnosi se na dodatne opcije komunikacije elektronskom poštom koja je prilagođena klijentima (poput *direct-maila* i slično). U vezi internetske stranice smatra se da postoji prisutnost ako je ta stranica CRM-internetska dakle ako je višejezična, ako sadrži mogućnosti anketa, ako omogućuje on-line narudžbe i dr. U vezi telefon/telefaks komunikacije podrazumijeva se osnovna razina prisutnosti, premda je i ovdje moguće definirati razine funkcionalnosti, u vezi komunikacije sa svrhom opsluživanja želja i zahtjeva klijenata, njihovog kontaktiranja i dr.

Najučestaliji značajni elementi CRM sustava u praksi hrvatskih TDZNR-a jesu: CRM baza podataka o kupcima, CRM internetska stranica, CRM e-mail komunikacija, CRM telefon/telefaks

komunikacija, te postprodajne aktivnosti. Uvažavajući učestalost pojavljivanja, kreiramo u nastavku varijante, nazovimo ih prakse CRM-a, zbog analize i komparacije, a na način da uz nekoliko dobro razvijenih atributa pretpostavimo i postojanje nekih manje istaknutih atributa u svakoj od formiranih praksi. Obrazloženja zašto poduzeća nemaju sve elemente potpuno razvijene počiva u razlozima troškova i resursnog angažiranja, budući da različite poslovne aktivnosti ili funkcije generiraju trošak implementacije i trošak svojeg funkcioniranja.

Formuliranje skupa potencijalnih praksi CRM sustava kod TDZNR-a

Tablica 2. sadrži osnovni prikaz realnih izvedbi praksi, a koje su utvrđene kao učestale i ovdje označene s P5, P6, P7 i P8. Preostale prakse iz Tablice 2. pripadaju u kategoriju hipotetskih, ali potpuno realnih, izvedivih varijanti. Hipotetske varijante formiraju se prema našoj pretpostavci iz dvije temeljne klase: one s težištem na tradicionalni pristup i one gdje je prisutan IT intenzivni pristup, dakle uz veliku primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Tri kategorije potencijalnih praksi CRM sustava kod TDZNR-a

Pravilom formulacije alternativnih praksi P1-P12 pojednostavljujemo moguću stvarnost

izvedbe CRM-a na način da pojedina postavljena praksa sadrži približno tri istaknuto razvijena/prisutna elementa i ostale manje izražene dodatne atribute (Tablica 4). Slabija razvijenost tih dodatnih atributa znači i njihove niže ocjene prema kriterijima. Prakse definiramo temeljem elemenata CRM sustava te su one u Tablici 2. zapravo prikazane u skraćenom obliku, s težištem na najistaknutijim elementima, dok su u Tablici 4. prikazane u potpunosti.

Tablica 2. Opis alternativnih praksi (izvedbi) CRM sustava - najistaknutiji elementi

Table 2. Alternative practices in CRM systems – chief elements

Praksa CRM-a	Skraćeni opis izabranih praksi
S1- Tvrtke s tradicionalnim CRM-om (izabrane inačice) - najistaknutiji elementi	
P1	Telefon/telefaks komunikacija, Baza podataka o kupcima, CRM ekspert
P2	Telefon/telefaks komunikacija, mCRM, CRM internetska stranica
P3	Telefon/telefaks komunikacija, Postprodajna aktivnost, CRM ekspert
P4	Telefon/telefaks komunikacija, Kontakt centar, Marketinške aktivnosti
S2 - CRM utvrđen u praksi TDZNR –a najistaknutiji elementi	
P5	Baza podataka o kupcima, CRM internetska stranica, CRM e-mail
P6	Baza podataka o kupcima, Telefon/telefaks komunikacija, Postprodajna aktivnost
P7	CRM internetska stranica, Postprodajna aktivnost, CRM e-mail
P8	Telefon/telefaks komunikacija, Postprodajna aktivnost, CRM e-mail
S3 - Tvrtke s IT CRM-om (izabrane inačice) - najistaknutiji elementi	
P9	Baza podataka o kupcima, mCRM, Postprodajna aktivnost
P10	Baza podataka o kupcima, CRM internetska stranica, CRM ekspert
P11	Baza podataka o kupcima, CRM e-mail, Kontakt centar
P12	mCRM, Kontakt centar, Marketinške aktivnosti

Prva skupina (P1-P4) jesu varijante tradicionalnog CRM-a, a gdje je uvijek dobro zastupljena telefon/telefaks komunikacija, dok težine

ostalnih osam kriterija variraju, ovisno o težištima orijentacije te investiranja u CRM koje može imati neko poduzeće.

Druga skupina sadrži inačice CRM-a utvrđene u praksi TDZNR-a, dakle ovdje su najučestaliji elementi CRM sustava na koje upućuje empirijsko istraživanje: CRM baza podataka o kupcima, CRM internetska stranica, CRM e-mail komunikacija, CRM telefon/telefaks komunikacija, postprodajne aktivnosti. Istraživanje je pokazalo da ti elementi realno imaju učestalost premda ne uvijek i savršenu razvijenost.

Treća skupina CRM praksi jesu izvedbe koje smo nazvali IT CRM, a gdje izdvajamo nekoliko IT kriterija: *Baza podataka o kupcima, CRM e-mail, mCRM i CRM internetska stranica*. Stavili smo težište na bazu podataka s pomoću tri hipotetske prakse jer je ona ključni element IT CRM-a, a također smo pretpostavili i zadovoljavajuću razvijenost dva do tri dodatna elementa CRM-a, čime pojedine inačice zadovoljavaju u smislu različitosti i realnosti izvedbe.

U nastavku, želimo istražiti koja skupina praksi, odnosno koja orijentacija u oblikovanju CRM sustava daje najbolje rezultate. Također nas zanima koliko u ovom kontekstu „vrijede“ prakse iz 2. skupine te koja je praksa dominirajuća u čitavom prikazanom skupu. Važno je istaknuti da CRM prakse iz druge skupine imaju obilježje uprosječenja, budući da su one utvrđene kao realne i učestale. Stoga kod ovih praksi ne postoje iznimke u smislu pojave visokih razina uređenosti elemenata, te naspram druge dvije skupine treba očekivati nešto slabije rangove pri komparaciji, odnosno evaluaciji.

Primjena AHP metode - kriteriji CRM-a

Kako bi se vrednovale definirane CRM prakse, potrebno je odrediti kriterije i njihove težinske vrijednosti. Za tu svrhu primijenjena je AHP metoda (*Analytical Hierarchical Process*) uz sudjelovanje tri eksperta. AHP metoda (*Saaty, Vargas, 1982.*) omogućuje vrednovanje alternativnih rješenja temeljem usporedbe u parovima. Cilj prema kojemu se uspoređuju kriteriji jest značaj kriterija za uspješnost CRM sustava. Kriteriji su opisani u Tablici 3. Za svaki od navedenih kriterija, moguća pripadna „izvršnost“ vrednuje se s ocjenom 4 te su, dakle, sve vrijednosti

evaluiranih izabраниh CRM praksi na skali od 1 do 4 (tablice 2 i 4).

Što se tiče realnih zatečenih praksi CRM sustava kod TDZNR-a, među najstandardnije CRM izvedbe ubrajaju se one iz P5 do P8. Stanje po određenim kriterijima procijenjeno je temeljem više ulaznih podataka. Premda anketa ispituje jednostavno stanje postojanja ili nepostojanja pojedinog CRM (pod)elementa na nekoj razini, kombinacijom dobivenih informacija za svako realno stanje moguće je pridijeliti odgovarajuću tvrdnju označenu s vrijednošću između 1 i 4. To ne vrijedi za kriterije baza podataka i postprodaja za koje je konačna procjena razine dobivena uključivanjem dodatnih spoznaja autora temeljem empirije, odnosno direktnog uvida u stanje.

Tablica 3. Kriteriji za vrednovanje hipotetskih CRM praksi

Table 3. Criteria for evaluation of hypothetical CRM practices

1. kriterij – baza podataka o kupcima		2. kriterij – CRM e-mail	
Ima posebno razvijenu CRM bazu	4	Posebno razvijen CRM e-mail	4
Koristi se bazom za CRM sustav	3	Tvrtka ima CRM e-mail	3
Koristi se bazom podataka kupaca	2	Tvrtka nema CRM e-mail	2
Tvrtka nema suvremenu IT bazu kupaca	1	Tvrtka uopće nema e-mail	1
3. kriterij – tel./faks komunikacija		4. kriterij – mCRM	
Koristi se sofisticiranim t./f. u CRM	4	mCRM kao dio strategije tvrtke	4
Ne koristi se tel./faksom u CRM	3	Formalno se koristi mCRM-om	3
Koristi se tel./faksom u svakodnevnom radu	2	Postoje sve predispozicije za mCRM	2
Nema zadovoljavajuću funkciju tel./faks u tvrtki	1	Ne koristi se mCRM-om	1
5. kriterij – CRM internetska stranica		6. kriterij – postprodajna aktivnost	
Napredna CRM web stranica	4	Ima „uravnoteženu“ postprodaju	4
Ima CRM stranicu	3	Ima bazičnu postprodaju	3
Ima klasičnu internetsku stranicu	2	Koristi se postprodajom kao aktivnošću	2
Nema web stranicu uopće	1	Ima „odjel postprodaje“ ili nema uopće postprodaje	1
7. kriterij – CRM ekspert		8. kriterij – kontakt centar	
Osobito educiran CRM ekspert/više njih	4	Centar uz CRM rješenje (poput Microsoft CRM-a i sl.)	4
Ima zadovoljavajućeg CRM eksperta	3	Ima centar s težištem na funkciji tradicionalnog pozivnog centra	3
CRM ekspert nominalno postoji	2	Ima jednu osobu	2
Nema CRM eksperta	1	Nema niti jednu osobu	1
9. kriterij – marketinške aktivnosti			
Koristi se razvijenim marketingom na razini cjelokupnog sustava tvrtke	4		
Koristi se marketingom na razini organizacijske jedinice tvrtke	3		
Koristi se marketingom na razini usluga/e tvrtke	2		
Ne koristi se marketingom	1		

U vezi kriterija web-stranica, primjerice, pregledom nekih internetskih stranica trgovačkih društava za ZNR ustanovljeno je kako vrlo mali broj njih zadovoljava CRM kriterije na datum pregleda. Tako primjerice analizom nekih hiperveza (3. mjesec 2011.) nalazimo stanje: od formulacije „Stranica je u izradi“ do stanja nefunkcioniranja izbornika, nedostajanja značajnih referenci, manjkavosti kontakata i sl. Stoga je realno stanje da web-stranica razmjerno često postoji, ali razina funkcionalnosti nije uvijek ista i nije uvijek odgovarajuće deklarirana. Nadalje, kod kriterija mCRM uzeta je sloboda prosudbe mimo ankete, zbog samog stanja dostupnih tehnologija u trenutku istraživanja te iskustveno-spoznajne slike funkcioniranja skupa poduzeća ZNR.

Kriterij prisutnosti i razvijenosti baze podataka o kupcima odnosi se na postojanje komercijalnog informacijskog CRM sustava ili lokalno/individualno oblikovane baze podataka o klijentima. CRM e-mail predstavlja rješenje u smislu svrhovite komunikacije, ali i CRM oblikovanih e-mailova prilagođenih svakom klijentu pojedinačno. Rješenje mCRM relevantno je s aspekta postojanja nekog oblika CRM aplikacije za mobilne uređaje i/ili SMS komunikacije s klijentom. CRM internetska stranica, zbog kvalitetnog CRM pristupa, mora biti oblikovana na način da zadovoljava CRM kriterije (ankete, višejezičnost, on-line narudžbe i sl.). Postprodajne aktivnosti odnose se na dostupnost rezervnih dijelova, komunikaciju sa servisnim osobljem i sl. Kod TDZNR-a značajne su ove aktivnosti s obzirom na brzinu reakcije na reklamacije, obavještanje klijenata o rokovima ispitivanja strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i dr. CRM ekspert važan je jer svi podaci koji se prikupe, dubinski obrade i analiziraju uz pomoć neke CRM aplikacije moraju biti odgovarajuće interpretirani od eksperta, a koji temeljem stručnog znanja, iskustva i zaključivanja sugerira ili donosi odluke. Kontakt centar odnosi se na manju cjelinu ili odjel koji služi za komunikaciju s klijentima u smislu prikupljanja podataka o klijentima, njihovih upita, želja, pri-

tužbi i dr. Marketinške aktivnosti provode se u sklopu strategije upravljanja odnosima s klijentima kod TDZNR-a.

Dodjeljivanje težinskih vrijednosti kriterijima

Kod uporabe metoda višekriterijskog vrednovanja, dodjeljivanje težinskih vrijednosti kriterijima zahtjevna je faza i prema autoru Nikolić (2002.) „...u velikoj mjeri subjektivna, a istovremeno ima i ključan utjecaj na krajnji rezultat odlučivanja“.

Prema AHP metodi, u našem istraživanju kriteriji su komparirani međusobno uz pomoć alata Expert Choice11[®]. Usporedbu je izvršio tim eksperata⁶ na način da je svaki ekspert unosi svoje pojedinačne procjene važnosti elemenata uspoređujući elemente „svaki sa svakim“. Za dobivene vrijednosti, dakle za tri prolaza AHP metode, izračunata je aritmetička sredina te je ona primijenjena kao težinska vrijednost pojedinog CRM kriterija. Pretpostavili smo i jednake utjecaje svih donositelja odluke. Dosljednost u evaluaciji pojedinih eksperata bila je zadovoljavajuća, na razinama ≤ 0.1 . Na slici 1 vidi se ishod vrednovanja pojedinih kriterija za sustav CRM-a. Upravo su vrijednosti aritmetičke sredine vrednovanja unesene u početnu tablicu odlučivanja *Electre I*.

Elementi	Sardelić	Kovačević	Mance	Geometrijska sredina	Aritmetička sredina
Baza podataka o kupcima	0,091	0,081	0,187	0,111	0,120
CRM e-mail	0,034	0,027	0,03	0,030	0,030
Telefon/telefaks komunikacija	0,101	0,111	0,02	0,061	0,077
mCRM	0,027	0,074	0,12	0,062	0,074
CRM Internetska stranica	0,15	0,118	0,095	0,119	0,121
Postprodajne aktivnosti	0,188	0,226	0,044	0,123	0,153
CRM ekspert	0,101	0,168	0,325	0,177	0,198
Kontakt centar	0,163	0,155	0,106	0,139	0,141
Marketinške aktivnosti	0,145	0,04	0,073	0,075	0,086
suma				0,897	1,000

Slika 1. Težinske vrijednosti kriterija – određivanje eksperata
Figure 1. Weighted values for different criteria – expert determination

⁶ Tim eksperata činila su tri člana:
- izvršni direktor Ureda za strategiju, HP – Hrvatska pošta d.d.

PRIMJENA METODE ELECTRE U ODREĐENJU DOMINIRAJUĆE CRM PRAKSE

„Klasični problem višekriterijskog odlučivanja je izgradnja relacija preferencije na skupu više-atributnih alternativa, a temeljeno na preferencijama izraženim kroz težinske vrijednosti.“ (Bouyssou, 2001.). Jedna klasa metoda koje se ovdje pojavljuju jesu metode rangiranja (*engl. outranking methods*). Istraživački tim iz SEMA-e 1965. god. radio je na razvoju višekriterijske metode odlučivanja temeljem čega je ubrzo osmišljena metoda ELECTRE za odabir najbolje akcije/a, s obzirom na skup kriterija, kasnije nazivana ELECTRE I (Figueira i dr., 2005.). „Danas postoje četiri metode *Electre* (Electre I, II, III i IV) koje su zasnovane na istom modelu, ali se razlikuju u fazama postupka. Polazište u metodi *Electre* je skup alternativa $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ kojima je pridružen skup atributa m koji se u donošenju odluke primjenjuju kao kriteriji $f_1, f_2, f_3, \dots, f_m$. Problem odlučivanja sastoji se u tome da se identificira ona alternativa iz skupa A koja je najbolja u odnosu na sve kriterije. Svi kriteriji nisu jednako važni, stoga im se pridružuju različite težine (ponderi) w_1, w_2, \dots, w_m “ (Hunjak, 2006.). U konačnici, za svaku alternativu iz skupa mjere se udaljenost od idealnog rješenja, a najbolja je ona alternativa/e koja/e su najbliže idealnom rješenju.

Koraci u rješavanju problema pomoću metode *Electre I* jesu redom: Računanje normalizirane matrice odlučivanja; Računanje ponderirane normalizirane matrice odlučivanja; Određivanje skupova suglasnosti i nesuglasnosti; Računanje matrice suglasnosti; Računanje matrice nesuglasnosti; Računanje matrice dominacije po

suglasnosti; Računanje matrice dominacije po nesuglasnosti; Računanje agregirane matrice dominacije; Eliminiranje najslabijih alternativa.

Početa matrica odlučivanja

Nakon što su svim kriterijima dodijeljene vrijednosti moguće je definirati i oblikovati početnu matricu odlučivanja, a u kojoj je za naš slučaj odabrano 12 alternativa i 9 kriterija (Tablica 4.). Alternativama su dodijeljena imena od Praksa 1 do Praksa 12, a kriteriji su nazvani skraćenim imenima. U ovom su hipotetskom pojednostavljenom modelu formirane, odnosno izabrane četiri standardne/tipične prakse CRM sustava (P5, P6, P7 i P8) za TDZNR. Pored toga prikazane su po četiri realno izvedive prakse CRM sustava iz kategorija tradicionalnih i IT profiliranih.

Težinske vrijednosti izabranih kriterija nalaze se na dnu matrice, a formirane su pomoću AHP metode. Kod postprodaje 6. kriterija primijenili smo (max) operaciju, ali uz okolnost posebno definiranih razina za kriterij (Tablica 3). Naime, „uravnotežena“ postprodaja predstavlja optimizaciju s obzirom na okolnost da postprodaja općenito u sebi sadrži varijantu „trošenja resursa“, dakle troškove koji mogu nadilaziti prihode koji proizlaze iz postprodaje ako se ona predimenzionira.

Pojedina istraživanja SMEs kompanija, poput u udjelu tržišne prednosti utvrđuju da tek 6,2 % udjela pripada postprodaji (Nicolescu, 2009.). Određena druga istraživanja (Kaplan, 2006., Fulford, 2004., CPS, 2003.) bave se idejom kako zapravo osigurati da postprodajne aktivnosti u pojedinim industrijama postanu profitni centri umjesto da egzistiraju kao troškovni centri.

- direktor Mediserva d.o.o. (www.mediserv.hr)

- voditelj odjela ZNR, ZOP i ekologije, HP – Hrvatska pošta d.d.

Tablica 4. Početna matrica odlučivanja

Table 4. Initial decision making matrix

	Baza	CRM e-mail	tel./fax.	mCRM	CRM web	Postprodaja	CRM ekspert	Kontakt C.	Marketing
Praksa 1	3	1	4	1	1	1	3	1	2
Praksa 2	1	1	4	3	3	1	2	1	1
Praksa 3	1	1	4	1	1	3	3	2	1
Praksa 4	1	1	4	1	1	1	1	3	3
Praksa 5	2	2	2	1	2	1	1	1	1
Praksa 6	2	1	3	1	1	2	2	1	1
Praksa 7	1	2	2	1	2	2	1	1	1
Praksa 8	1	2	3	1	1	2	1	2	1
Praksa 9	4	2	2	3	3	3	1	1	2
Praksa 10	4	3	2	1	4	1	3	1	1
Praksa 11	4	4	2	1	3	2	1	3	1
Praksa 12	1	3	2	4	2	1	1	4	3
tež. faktori	0,120	0,030	0,077	0,074	0,121	0,153	0,198	0,141	0,086

Procedura metode Electre I

Normaliziranu matricu odlučivanja možemo dobiti primjenom nekoliko različitih metoda (Euklidova normalizacija, postotna normalizacija, normalizacija zbrojem). Opis cjelokupnog formalizma sadržan je u radovima ovih autora (Hunjak, 2006., 1997., Figueira i dr., 2005.).

Dakle, stupci normalizirane matrice R množe se s težinama odgovarajućih kriterija w_i čime se dobiva tzv. *ponderirana normalizirana matrica odlučivanja* označena s V . Nakon toga slijedi *određivanje skupova suglasnosti* i *nesuglasnosti*: za svaki par alternativa $(a_k, a_l), k, l \in \{1, 2, \dots, n\}, k \neq l$ skup indeksa kriterija $I = \{1, 2, \dots, m\}$ dijeli se na dva podskupa:

- skup suglasnosti $C_{kl} = \{j \in I \mid f_j(a_k) \geq f_j(a_l)\}$ [1]
- skup nesuglasnosti $D_{kl} = \{j \in I \mid f_j(a_k) < f_j(a_l)\}$. [2]

Skup C_{kl} [1] čine kriteriji prema kojima alternativa a_k nije slabija od alternative a_l a skup D_{kl} [2] čine kriteriji prema kojima je alternativa a_k slabija od alternative a_l . Treba izračunati *matricu suglasnosti*, a njezini elementi su indeksi suglasnosti (s dominacijom alternative a_k u odnosu na a_l) i računaju se pomoću ove formule:

$$c_{kl} = \frac{\sum_{j \in C_{kl}} w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad [3]$$

Zatim slijedi provedba računa *matrice nesuglasnosti*. Indeks nesuglasnosti d_{kl} , koji tvori ovu matricu odražava odupiranje alternative a_l dominaciji alternative a_k :

$$d_{kl} = \frac{\max_{j \in D_{kl}} |v_{kj} - v_{lj}|}{\max_{j \in I} |v_{kj} - v_{lj}|} \quad [4]$$

U sljedećih nekoliko koraka izvodi se prvo računanje matrice dominacije po suglasnosti, a postupak završava izračunom *agregirane matrice dominacije* (matrica incidencije) koja se obično označava slovom E .

Ova matrica predstavlja završni korak izračuna, te se u njoj kod alata Sanna⁷ označavaju s „EFEKT“ one alternative koje su dominirajuće nad drugim alternativama prema postupku Electre I. Nakon provedenog postupka utvrđujemo da je *EFEKT u našem slučaju prisutan uz prakse 9, 10 i 11.*

⁷ Autor Jablonský, J.

REZULTATI ODREĐIVANJA DOMINIRAJUĆE PRAKSE

Dok Electre I metoda omogućuje razdjeljivane alternativa na efikasne (ovdje su to prakse: 9, 10 i 11) i neefikasne, proširenje u obliku Electre III (*Jablonský, 2009.*) omogućuje potpuno rangiranje (Tablica 5.). Prakse iz skupine IT profiliranih po rangiranju zauzimaju visoka mjesta, a CRM prakse zabilježene kao učestale kod TD-ZNR-a plasirale su se na mjesta: 4., 9., 11. i 12. Najbolja praksa iz skupa utvrđenih/učestalih je praksa 6. Relativno solidna je pozicija prakse 3 iz spektra tradicionalnih. Alternativa koja dominira u cijelom skupu je praksa 9.

Tablica 5. Electre III - rangiranje alternativa

Table 5. Electre III – alternative ranking

Alternative	Alternative
1.	Praksa 9
2.	Praksa 3
3.	Praksa 11
4.	Praksa 6
5.	Praksa 1
6.	Praksa 2
7.	Praksa 10
8.	Praksa 12
9.	Praksa 8
10.	Praksa 4
11.	Praksa 7
12.	Praksa 5

Isti problem analiziran je i primjenom MAPPAC metode (*Matarazzo, 1986.*). Tablica 6 prikazuje ishod MAPPAC rangiranja. Ponovno je dominirajuća praksa 9, dok je tradicionalna praksa 3 na drugom mjestu, a najbolja uobičajena CRM praksa hrvatskih poduzeća ZNR je opet praksa 6.

Zaključimo da je dominirajuća praksa iz cijelog skupa, temeljem primjene Electre i MAPPAC metode za sustav CRM-a kod trgovačkih društava za ZNR, **praksa 9** koja sadrži: vrlo visokorazvijenu bazu podataka; visoke razine postprodaje, CRM web-a i mCRM-a te zadovoljavajuće stupnjeve kod marketinga, telefon/telefaksa i CRM e-maila. Riječ je o izvedbi koja se u organizaciji može formirati uz umjerene troškove.

Tablica 6. MAPPAC- rangiranje alternativa

Table 6. MAPPAC – alternative ranking

Klasa	Alternative
1	Praksa 9
2	Praksa 3
3	Praksa 11
4	Praksa 10
5	Praksa 1
	Praksa 12
6	Praksa 2
7	Praksa 4
	Praksa 6
8	Praksa 8
9	Praksa 7
10	Praksa 5

Prakse iz skupine 2, realno učestalih sustava, prilično su nisko pozicionirane, a najbolje rangove bilježi **praksa 6** s obilježjima visoke razine telefon/telefaksa segmenta, te zadovoljavajućih stupnjeva kod baze podataka, postprodaje i CRM eksperta.

ZAKLJUČAK

Glavni ciljevi istraživanja su ostvareni. Utvrđeno je postojeće stanje i osobitosti u primjeni sustava upravljanja odnosima s klijentima hrvatskih trgovačkih društava za zaštitu na radu. Prosudbom eksperata putem primjene AHP metode, u vezi značaja pojedinih kriterija kod CRM sustava, te formuliranjem hipotetskog skupa različitih CRM sustava koje smo nazvali praksama, stvoren je preduvjet rangiranja različitih mogućih inačica CRM sustava. Pored skupa standardnih CRM praksi čije postojanje je utvrđeno istraživanjem, formirali smo i dvije dodatne kategorije: 1) skupinu tradicionalnih praksi i 2) skupinu IT profiliranih praksi. Sve analizirane inačice izvedive su i razmjerno uravnotežene po pretpostavci mogućih troškova.

CRM prakse iz skupa realno utvrđenih imaju obilježje uprosječenja, a usred okolnosti da su izabrane kao učestale, te su u nekoj mjeri i standardne. Iz tih razloga kod njih izostaje pojava izvrsnosti po elementima, pa stoga u ukupnom skupu ostvaruju slabije rangove. Primjeri

uspješnih praksi, tradicionalnih i IT profiliranih, ukazuju na poželjna i moguća poboljšanja CRM sustava kod hrvatskih poduzeća ZNR.

Primjenom poznate metode Electre I uz nadopunu s Electre III i uz potvrdu metode MAPPAC odredili smo učinkovite alternativne prakse i dominirajuću praksu CRM-a. Visoko su ocijenjene prakse iz kategorije IT oblikovanih, te je učinak prisutan kod tri takve prakse. Dominirajuća praksa je iz navedene kategorije i ona uključuje vrlo visokorazvijenu bazu podataka kao i visoke razine postprodaje, CRM web-a i mCRM-a.

Prakse iz skupine utvrđenih, standardno implementiranih CRM sustava TDZNR-a unutar cijelog skupa imaju relativno slabe rangove. Najboljom se pokazuje inačica koja uključuje visoke razine telefon/telefaksa segmenta, te zadovoljavajuće razine kod baze podataka, postprodaje i CRM eksperta. Solidna alternativa dolazi iz područja tradicionalnih praksi (P3), a ona podrazumijeva visoku razvijenost telefon/telefaks dijela te postprodaje i CRM eksperta.

Kao posljedično razmatranje, može se sugerirati preporuka za oblikovanje boljih CRM izvedbi kod TDZNR-a u Republici Hrvatskoj. Takve izvedbe nisu općenito troškovno zahtjevne, prema podrazumijevaju razvoj primjerenih kompetencija zaposlenika i određeno investiranje u području IT-a. One se mogu provesti implementacijom gotovog CRM rješenja u obliku posebne aplikacije (u vlasništvu ili uz pretplatu). Poznata takva rješenja naveli smo u ovome članku. Budući da dio tvrtki iz ZNR zasigurno primjenjuje gotove IT pakete, njihova je stoga zadaća pretežno u području organiziranja, educiranja i osposobljavanja ljudi za CRM. Veći je dio onih koji trebaju pribaviti razvijena rješenja što ih suočava s problemima kompatibilnosti pojedinih funkcija novog CRM-a, a zapravo i s problemom uporabe brojnih dostupnih mogućnosti, a kako je to navedeno i u opsežnom istraživanju Torgglera (2009.).

Buduća istraživanja motivirana su pitanjem je li ovako utvrđena dominirajuća praksa ili neka druga od efikasnih zaista najpovoljnija i sukladna određenim drugim kriterijima? Svakako bi za obuhvatniju sliku trebalo primijeniti i određenu analizu troškova oko implementacije pojedinih inačica, te analizu njihovog doprinosa ukupnom

financijskom rezultatu, odnosno realizaciji dodane vrijednosti. Time bismo ostali na tragu poboljšanja razumijevanja odnosa trgovačkih društava za zaštitu na radu i njihovih klijenata-organizacija, kao i potpore poboljšanju prakse zaštite na radu u RH, što je za društvenu zajednicu iznimno korisno te svakako opravdava ovakvu kategoriju istraživanja.

LITERATURA

Aczel, J., Saaty, T. L.: Procedures for synthesizing ratio judgment, *J. Math. Psychol.*, 27, 1983., 1, pp. 93–102.

Alerić, D.: Utjecaj upravljanja odnosima s korisnicima na razinu konkurentnosti ICT usluga kod hrvatskih davatelja usluga, *Tržište*, 19, 2007., 1, pp. 43–58.

Biljan-August, M., Pivac, S., Štambuk, A.: *Statistička analiza u ekonomiji*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2009.

Bosilj, N., Jurinjak, I.: The role of knowledge management in mobile marketing, *JIOS*, 33, 2009., 2, pp. 231–241.

Bouyssou, D.: Outranking Methods, *Encyclopedia of optimization*, *Nijhoff Publishing*, Kluwer, 2001.

Buttle, F.: *Customer Relationship Management*, *Elsevier Ltd.*, 2004.

Cornerstones of post-sales service excellence (CPS), A UPS supply chain solutions white paper, *United parcel service of America Inc.*, 2003.

Cutler, T., James, P.: Does safety pay? A critical account of the health and safety executive document: The Costs of accidents, *Work, employment & Society*, 10, 1996., 4, pp. 755–765.

Državni zavod za statistiku, *Statističke informacije*, dostupno na: <http://www.dzs.hr/>, pristupljeno: 8.11.2010.

Fabac, R., Mančec, I.: CRM System in Occupational Safety & Health Companies - Research on Practice and Preliminary Design Solution, *Interdisciplinary description of complex systems*, 9, 2011., 2, pp. 101–118.

Fabijanić, K., Kacian, N., Štefan, V.: *Priručnik stručnjaka za zaštitu na radu*, Iproz d.o.o., Zagreb, 2004.

Figueira, J., Mousseau, V., Roy, B.: Electre methods, *International Series in Operations Research & Management Science*, 78, 2005., 3, pp. 133–153.

Figueira, J., Mousseau, V., Roy, B.: *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys, ELECTRE methods*, Springer Verlag, Boston, Dordrecht, London, 2005., pp. 133–162.

Fulford, R., Love, P. E. D.: Propagation of an alternative enterprise service application adoption model, *Industrial Management & Data Systems*, 104, 2004., 6, pp. 450–456.

Galbraith, J. R.: Organizing to Deliver Solutions, *Organizational Dynamics*, 31, 2002., 2, pp. 194–207.

Galbraith, J. R.: *Designing the Customer-Centric Organization - A Guide to Strategy, Structure and Process*, Jossey-Bass, A Wiley Imprint, 2005.

Gjivoje, D.: Kamo vode današnje strategije programa vjernosti na turističkom tržištu, *Acta Turistica Nova*, 2, 2008., 1, pp. 25–49.

Grama, C.: Safety and health at work – major challenges in modern organizations, *Revista academiei forțelor terestre*, 61, 2011., 1, pp. 66. – 74.

Hrvatski enciklopedijski rječnik (Pro-Silj) - HER, EPH d.o.o. i Novi Liber, Zagreb, 2004.

Hsu, C. F., Lin, S. J.: mCRM's new opportunities of customer satisfaction, *PWASET*, 30, 2008., 1, pp. 517–521.

Hunjak, T.: Mathematical foundations of the methods for multicriterial decision making, *Mathematical Communications*, 2, 1997., 2, pp. 161–169.

Hunjak, T.: *Predavanja iz kolegija Kvantitativne metode u menadžmentu*, Poslijediplomski studij, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu, Varaždin, 2006.

Jablonský, J.: Software Support for Multiple Criteria Decision Making Problems, *Management Information Systems*, 4, 2009., 2, pp. 29–34.

Kaplan, R. S.: *The demise of cost and profit centers*, Harvard university Business school, Boston, 2006.

Mance, I., Mance, E.: Oblikovanje upravljanja odnosa s kupcima u trgovačkim društvima za zaštitu na radu, *Sigurnost*, 51, 2009., 2, pp. 93–103.

Matarazzo, B.: Multicriterion analysis of preferences by means of pairwise actions and criterion comparisons (MAPPACC), *Applied mathematics and computation*, 18, 1986., 2, pp. 119–141.

McDonald, N. i dr.: Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organisations, *Safety Science*, 34, 2000., 1, pp. 151–176.

Mendoza, L. E., Marius, A., Pérez, M., Grimán A. C.: Critical success factors for a customer relationship management strategy, *Information and Software Technology*, 49, 2007., pp. 913–945.

Microsoft CRM Dynamics, dostupno na: <http://crm.dynamics.com/>, pristupljeno: 20.3.2011.

Mishra, A., Mishra, D.: Customer Relationship Management: Implementation Process Perspective, *Acta Polytechnica Hungarica*, 6, 2009., 4.

Niculescu, C.: Objectives, competitive advantages, managerial priorities and main activities of romanian SMEs, *Review of international comparative management*, 10, 2009., 2, pp. 308–319.

Nikolić, M.: Jedan način dodeljivanja težina kriterijuma u metodama višekriterijumskog odlučivanja, *IMK -14 – Istraživanje i razvoj*, 8, 2002., 1-2, pp. 43–48.

Oracle CRM onDemand, dostupno na: <http://crmondemand.oracle.com/en/products/index.htm>, pristupljeno: 20.3.2011.

Payne, A., Pennie F.: A Strategic Framework for Customer Relationship Management, *Journal of Marketing*, 69, 2005., 3, pp. 167–176.

Richards, K. A., Jones, E.: Customer relationship management: Finding value drivers, *In-*

dustrial Marketing Management, 37, 2008., pp. 120–130.

Saaty, T.L., Vargas, G.L.: *The Logic of Priorities*, Nijhoff Publishing, Kluwer, 1982.

SAP, dostupno na: <http://www.sap.com/index.epx>, pristupljeno: 8.1.2011.

TDZNR u RH, Evidencija Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva o registriranim TDZNR u Republici Hrvatskoj, Zagreb, 2009.

Tipovi CRM-a, dostupno na: http://www.icrm.comuf.com/CRM/tipovi_CRM-a.htm, pristupljeno: 12.3.2011.

Torggler, M.: The Functionality and Usage of CRM Systems, *International Journal of Social Sciences*, 4, 2009., 3, pp. 164–172.

Zakon o zaštiti na radu, Narodne novine, br. 59./1996., 94/1996., 114/2003., 100/2004., 86/2008., 116/2008., 75/2009. i 143/2012.

Zhang, G. Chen, Y. and Fu, C.: A study on the relation between enterprise competitive advantage and CRM based on data mining, *International Technology and Innovation Conference (ITIC 2006)*, 2006., pp. 1710–1714.

APPLICATION OF ELECTRE METHOD IN DETERMINING DOMINANT VERSION OF CRM SYSTEM IN OCCUPATIONAL SAFETY SECTOR

SUMMARY: Companies providing occupational safety services in Croatia contribute to general safety in society. These companies are commonly small in size but serve a large number of clients. Contemporary business trends favour focus on the client. This concept is implemented in the companies providing occupational safety services as well.

Client relations management involves creating a CRM system comprised of appropriate components. A study of the Croatian safety management sector identified the characteristics of the extant CRM systems. Based on the gathered data, a set of CRM practices was determined, identifying the most commonly found practices, offering as well a set of hypothetical but highly implementable practices. These hypothetical practices can without great cost be adopted by smaller companies, including those with business in occupational safety provision. They fall into two categories: one favours the traditional approach, while the other promotes the modern IT approach to CRM.

The first goal was to evaluate alternative practices and the predominantly selected, usual and possible CRM practices. The second goal was to ascertain whether there is a CRM system and how it is formulated, using a subset of established practices. Furthermore, the placement of the standard CRM practices within the entire set of practices in occupational safety companies was also examined.

Expert analysis relying on the AHP method helped to establish a list of criteria for the evaluation of the CRM systems, with weighted values attached to these criteria. Hypothetical alternative CRM practices were ranked using methods Electre I, Electre III and MAPPAC. Thus a predominant CRM practice was determined along with effective practices. Best evaluated were mostly the practices relying on IT. The listed solutions were analysed to see how easy they are to implement, and analysis was conducted concerning possible improvements in the actual CRM systems as found in Croatian occupational safety companies.

Key words: occupational safety, CRM system, predominant practice, AHP method, Electre method

Preliminary communication

Received: 2012-01-16

Accepted: 2013-04-29