

# Planiranje društveno odgovorne kampanje sa višestrukim specijalnim događajem

UDK: 005.35 ; 005.511:659.1

Milica Kostić – Stanković<sup>1</sup>, Dragana Makajić-Nikolić<sup>1</sup>, Milica, Slijepčević<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University of Belgrade, The Faculty of Organizational Sciences in Belgrade, Serbia

<sup>2</sup> Company "Dunav Osiguranje"

*U nastojanju da postignu dobre poslovne rezultate, poslovni sistemi u značajnoj meri usvajaju precizno određene metodologije poslovnog odlučivanja. U društveno odgovornom poslovanju, najznačajnije oblasti odlučivanja su: izbor inicijativa kojima treba podržati društvene ciljeve i izbor programskih planova za njihovu realizaciju. U ovom radu, biće predstavljena metodologija planiranja konkretne akcije društveno odgovornog poslovanja kompanije „Dunav Osiguranje“, u okviru koje će se prikazati matematički model ciljnog programiranja procesa odlučivanja o izboru optimalnog načina za realizovanje akcije sa višestrukim specijalnim događajem.*

## Uvod

Izgrađivanje veza sa društvenom zajednicom je veoma važna stavka u korporativnoj i strategiji odnosa s javnošću. Tokom prethodne decenije uočen je trend sve većeg broja inicijativa organizacija u domenu društvene odgovornosti, usvajanja koncepta „činjenja dobroih dela“, kao korporativne društvene norme i očiglednog prelaska sa davanja, kao obaveze na davanje, kao konkurentnu strategiju. Do devedesetih godina prošlog veka, odluke u vezi sa izborom aktivnosti kojima bi se promovisala organizacija i obezbedio pozitivni publicitet, zasnivale su se na potrebi da se „uradi nešto dobro kako bi se ostavio dobar utisak.“ U devedesetim godinama, mnoge organizacije su se prioritetsale na suštinski drugačije motivisane aktivnosti izgradnje korporativnog identiteta, imidža i reputacije u skladu sa novim modelom korporativnog ponašanja: „uradi ono što je najbolje za dobrobit društva – ponašaj se odgovorno prema društvu“ [1].

Usvajanje novog sistema poslovanja nametnulo je i potrebu za razvijanjem i uvođenjem specijalizovanih metodologija za planiranje i sprovodenje konkretnih akcija. Metodologija koju su autori ovog rada razvili, odnosi se na planiranje konkretne akcije društveno odgovornog poslovanja sa potrebom kontinuiranog ponavljanja istovetnog specijalnog događaja, na različitim geografskom lokacijama, u određenom vremenskom periodu. U značajnoj meri, ona je bazirana na činjenici da se proces donošenja odluka u društveno odgovornom poslovanju, u različitim fazama, odvija na različitim hijerarhijskim nivoima: strateškom, izvršnom i operativnom, kao i na principima organizovanja specijalnih događaja. U slučejevima kada je realizacija događaja vezana za vremenski period duži od

jednog dana, javlja se problem vremenskog raspoređivanja događaja.

Za rešavanje problema vremenskog rasporeda sprovođenja društveno korisne akcije, formulisan je originalni matematički model ciljnog programiranja [2] koji će biti predstavljen u ovom radu. Problem vremenskog raspoređivanja je i ranije rešavan pomoću ciljnog programiranja (CP). CP modeli koji se mogu koristiti za određivanje rasporeda kurseva na koledžima i univerzitetima je opisan u [3] i [4]. Problem vremenskog raspoređivanja i balansiranja sportskih događaja na više lokacija i njegovo modeliranje pomoću GP je opisan u [5]. U [6] i [7] razvijeni su GP modeli raspoređivanja medicinskog osoblja, dok se u [8] takođe rešava raspoređivanja zaposlenih problem pomoću GP ali u oblasti marketinga. Autori u [9] predstavljaju GP model za optimizaciju vremenskog rasporeda proizvodnih procesa kojim se obezbeđuje maksimalan doprinos i minimalno trajanje angažovanja resursa. Zbog specifičnosti problema vremenskog raspoređivanja događaja društveno korisne akcije, koji se razmatra u ovom radu, problem vremenskog raspoređivanja je formulisan kao sistem različitih predstavnika (system of distinct representative – SDR) [10], [11] i [12].

Ovaj rad je organizovan u šest poglavlja. Nakon uvodnog dela, u drugom poglavlju će biti opisan značaj društveno odgovornog poslovanja, a u trećem poglavlju, konkretna durštevno odgovorna akcija SVITAC. U četvrtom i petom poglavlju će biti prikazana formulacija ciljeva akcije i model ciljnog programiranja. Rad se završava zaključnim razmatranjima i opisom budućih istraživanja.

## **2. Značaj društveno odgovornog poslovanja**

Kod poslovnih subjekata na prostoru Srbije, u sve većoj meri usvaja se princip da biti društveno odgovorna kompanija, ne znači samo ispunjavati svoje zakonske obaveze već upravo ići preko propisanih obaveza, u susret potrebama zajednice, investirati u brigu za zdravo, napredno i moderno društvo, ljudski kapital, prirodnu okolinu i razvijanje odnosa sa različitim društvenim subjektima. Društveno odgovorno poslovanje je koncept po kome privredni subjekti koji ga usvajaju svesno i dobrovoljno nadilaze svoju primarnu funkciju sticanja i raspodele profita i nastoje da pozitivno utiču na svoje radno, društveno i prirodno okruženje. Društveno odgovorno poslovanje, u suštini, predstavlja svest o novom položaju i značaju koje kompanije imaju u globalnom društvu i odgovornosti koje iz njih proizlaze.

Društveno odgovorno poslovanje, kao savremeni strateški pristup poslovanju, značajno utiče na izbor vrednosti za koje se organizacija zalaže, kao i na način na koji se poslovni programi utvrđuju, sprovode i procenjuju. Organizacije se, u sve većoj meri, fokusiraju na manji broj strateških oblasti koje odgovaraju njihovim vrednostima. Biraju društveno opravdane inicijative koje podržavaju njihove poslovne ciljeve i u skladu sa tim razvijaju strategije za povećanje učešća na tržištu ili stvaranje željenog imidža i reputacije. Procenjuju zadatke na osnovu njihovog potencijalnog pozitivnog uticaja u kriznom periodu za organizaciju ili realnog pozitivnog uticaja na obezbeđivanje odgovarajućih uslova života [13]. Isto tako, organizacije koje imaju za cilj uspešne poslovne rezultate, svesne su uticaja okruženja na njihovu realizaciju. U skladu sa tim, svim svojim resursima uključuju se u proces izbora odgovarajućih pravaca poslovanja, kojim bi obezbedile široku podršku sprovođenju korporativnih programa i preuzimaju na sebe rešavanje pitanja koja su najvažnija za korisnike, zaposlene i širu društvenu zajednicu.

Društveno odgovorno poslovanje pozitivno utiče na imidž i reputaciju kompanije. Kada organizacija usvoji koncept društveno odgovornog poslovanja, potrebno je obezbediti i odgovarajuću percepciju takvog ponašanja organizacije od strane ciljne javnosti. U tom smislu, treba osmisliti programe odnosa s javnošću, kojim će se obezbediti informisanost interne i eksterne javnosti o društveno odgovornom načinu poslovanja konkretne organizacije. Zaposleni u odnosima s javnošću treba da podstiču konstruktivno i socijalno odgovorno ponašanje unutar organizacije, ali i vanje, kao i da javnosti izlože jasne argumente o tome da njihova organizacija nastoji da bude dobar član

društvene zajednice. Pre nego što organizacija sproveđe određenu aktivnost ili kampanju kojom se nastoji poslati određena poruka ciljnoj javnosti, zaposleni u odnosima s javnošću moraju da predvide reakciju javnosti. Stručnjaci iz odnosa s javnošću često su predstavnici svojih organizacija u komunikaciji sa okruženjem i kao takvi oni moraju da prate aktuelna zbivanja i obaveštavaju menadžment o aktuelnim problemima koji mogu direktno ili indirektno da utiču na stavove i uverenja ciljne javnosti [14].

Društveno odgovorno ponašanje se najpre prepoznaće zahvaljujući aktivnostima odnosa s javnošću. Osnovni cilj, u to smislu, je poboljšanje kvaliteta poslovanja, baziranog na uvažavanju prava zaposlenih, kupaca i društvene zajednice i time pridobijanje javnosti i stvaranje dugoročnih odnosa, baziranih na poverenju i lojalnosti. Navedeni kvalitet poslovanja, između ostalog, može se obezbediti pokretanjem programa dugoročnog investiranja, usmerenih na učenike i studente, u cilju boljeg obrazovanja i unapređenja kvaliteta onih koji će se u budućnosti prijavljivati za posao. Time se zatvara i krug povezanosti društvene odgovornosti i odnosa s javnošću, vezano za konkretno područje.

Strateško uključivanje stručnjaka za odnose s javnošću u odgovorno društveno poslovanje, može se izvršiti po sledećim fazama [15] :

1. Izbor društvenih ciljeva koji će se podržati,
2. Izbor inicijativa koje će podržati društvene ciljeve,
3. Izrada i sprovođenje programskih planova i
4. Ocenjivanje aktivnosti.

*Izbor društvenih ciljeva koji će se podržati.* Izabranih ciljeva treba da je samo nekoliko i oni treba da se odnose na rešavanje problema pripadnika društvene zajednice u kojoj kompanija posluje. U odnosu na njih treba uskladiti misiju, vrednosti, proizvode i usluge organizacije i poslovne ciljeve; za njihovo ostvarenje treba da budu zainteresovane i interesne grupe i treba da budu dugoročno podržani od strane ciljne javnosti.

*Izbor inicijativa kojima će se podržati društveni ciljevi.* Izabrane inicijative treba da najviše odgovaraju poslovnim ciljevima i zadacima; potrebno je da odgovaraju i prioritetnim potrebama društvenog cilja, da se izabere više inicijativa za jedan društveni cilj, dodajući one koje još nisu uključene u sadašnje aktivnosti; izbor inicijativa treba da bude takav da pruža najveći potencijal za uspostavljanje partnerskih odnosa u zajednici, da su to inicijative za koje se vezuje određeno iskustvo i koje će iskoristiti postojeće resurse.

*Izrada i sprovođenje programskih planova.* Za izradu planova predlaže se formiranje internih timova u čiji sastav će, osim zaposlenih u odnosima s javnošću, biti uključeni i zaposleni iz drugih organizacionih jedinica. U izradu planova trebalo bi uključiti i predstavnike društvene zajednice iz eksternog okruženja organizacije. Značajno je uspostavljanje jasnih zadataka i merljivih ciljeva (rezultata) i za organizaciju i za društvo. Potrebno je da se pripremi plan komunikacija, kao i da se utvrde i isplaniraju dodatno potrebni strateški elementi. Tehnike planiranja treba da obezbede efikasnu realizaciju jednokratnih akcija, kao i poboljšanje rezultata akcija koje se ponavljaju.

*Ocenjivanje aktivnosti.* Za efikasno ocenjivanje uspešnosti sprovedenih aktivnosti, treba prethodno utvrditi svrhu ocenjivanja, obezbediti odgovarajuće resurse za ocenjivanje i izveštavanje, izmeriti postignuto zahvaljujući uloženim sredstvima i sačiniti izveštaj o tome; potrebno je izmeriti rezultate i za organizaciju i za društvo, na osnovu ciljeva i zadataka i pripremiti izveštaj. Važno je i dalje praćenje statusa društvenih ciljeva koji se podržavaju inicijativama organizacije.

### **3. Opis društveno odgovorne akcije svitac**

Srpska kompanija Dunav osiguranje predstavlja veliku, snažnu i modernu osiguravajuću kuću, koja iza sebe ima veoma dugu tradiciju postojanja i uspešnog poslovanja. Kao državna kompanija, ova osiguravajuća kuća predstavlja i važan privredni subjekat, ali i značajan domaći brend u oblasti osiguranja. Kao takva, kompanija Dunav osiguranje konstantno radi i na unapređenju sredine, odnosno zajednice u kojoj posluje, sprovedeći brojne aktivnosti u oblasti društveno odgovornog poslovanja. U kompaniji Dunav osiguranje, društveno odgovorno poslovanje je usvojeno kao savremeni strategijski pristup poslovanju i kao takvo, značajno utiče na izbor vrednosti za koje se ona zalaže, kao i na način na koji se njeni poslovni programi utvrđuju, sprovode i procenjuju. Poslovna politika kompanije se, u sve većoj meri, zasniva na fokusiraju na manji broj strateških oblasti društveno odgovornog poslovanja. S obzirom na to da je u kompaniji razvijena korporativna svest o uticaju okruženja na realizaciju poslovnih aktivnosti i time dostizanje postavljenih poslovnih ciljeva, velika pažnja poklanja se optimizaciji procesa odlučivanja. Kompanija se svim svojim resursima uključuje u proces izbora odgovarajućih pravaca poslovanja, kojim bi obezbedila podršku sprovođenju programa društveno odgovornog poslovanja. U tom smislu, jedna od oblasti odlučivanja je izbor društveno opravdanih inicijativa, koje u najvećoj meri podržavaju poslovne ciljeve kompanije. Još jedna

oblast odlučivanja odnosi se na izbor strategije za stvaranje željenog imidža i reputacije, zasnovane na aktivnostima društveno odgovornog poslovanja, a s tim i povećanje učešća na tržištu. U takvom procesu odlučivanja, vrši se procena i izbor konkretnih zadataka, na osnovu njihovog potencijalnog pozitivnog uticaja na imidž i reputaciju kompanije ili realnog pozitivnog uticaja na obezbeđivanje odgovarajućih životnih uslova ciljne javnosti (društvene zajednice).

Kao što je već rečeno, kada organizacija usvoji koncept društveno odgovornog poslovanja, potrebno je obezbediti i odgovarajuću percepciju takvog ponašanja organizacije od strane ciljne javnosti. U tom kontekstu, značajan je proces donošenja odluke o izboru strategije komunikacije i izbora medija, kao njenog najznačajnijeg segmenta.

U skladu sa svojom politikom društveno odgovornog poslovanja, Kompanija Dunav osiguranje je odlučila da sproveđe akciju, pod nazivom SVITAC, namenjenu najmlađim školarcima, odnosno đacima prvacima. Problem bezbednosti dece u saobraćaju, a posebno najmlađih školaraca, je često pominjan, ali još uvek nije sasvim rešen. Kako bi doprineli rešavanju ovog uvek aktuelnog problema i smanjili broj nesrećnih slučajeva, Kompanija Dunav osiguranje, odlučila je da kroz veliku i obimnu akciju SVITAC osnovnim školama u Srbiji uruči više od 80.000 svitaca – svetlećih uređaja za obezbeđivanje bolje vidljivosti na putevima za sve dake prvake na teritoriji Srbije.

Kompanija Dunav osiguranje je odlučila da ovom donacijom doprinese bezbednosti najmlađih, a ujedno i najugroženijih učesnika u saobraćaju. Prvaci su, pokazalo se, najkritičnija grupa, s obzirom da po prvi put, tek polaskom u školu postaju samostalni učesnici u saobraćaju. Na ovaj način, Kompanija želi da apeluje i na sve ostale učesnike u saobraćaju, da povedu više računa o poštovanju saobraćajnih propisa radi njihove lične sigurnosti. Posredno, akcija je usmerena i na sve učenike osnovnih škola u kojima se organizuje ovaj događaj. Može se zaključiti da je pažnja ovog projekta usmerena na: učenike osnovnih škola, njihove roditelje i šиру društvenu zajednicu.

Dve su osnovne karakteristike društveno odgovorne akcije SVITAC. Jedna od njih je potreba planiranja tzv. višestrukog specijalnog događaja, odnosno utvrđivanje preciznog vremenskog rasporeda specijalnih događaja koji su jednaki po ciljevima, sadržaju i očekivanim efektima, a različiti po mestima održavanja. Druga karakteristika ovog događaja, koja predstavlja osnovu modeliranja procesa, je veliki broj učesnika u

procesu koji se odvijao u više od 20 gradova Srbije. Na nacionalnom nivou, pored kompanije Dunav osiguranje, kao inicijatora i pokretača akcije, učesnici su: predstavnici Ministarstva prosvete Republike Srbije i Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije, Ministar prosvete, Generalna direktorka kompanije Dunav osiguranje i Načelnik Uprave saobraćajne policije. Na lokalnom nivou, učestvovali su: direktori škole domaćina, direktori okružnih škola, predstavnici/načelnici školskih uprava, direktori filijala kompanije Dunav osiguranj“, predstavnici saobraćajne policije/načelnici i daci prvaci škola domaćina.

Akcija je promovisana i putem sredstava javnog informisanja. Nacionalni i lokalni mediji su kontanstno pratili akciju u svim gradovima u kojima je sprovedena. Za potrebe medijskog praćenja, sprovedene su sledeće aktivnosti:

- U Beogradu je realizovan specijalan događaj uručenja prvog kontingenta svitaca koji je, osim pozivanja specijalnih gostiju (koji predstavljaju lide javnog mnjenja ili identifikacione ličnosti), podrazumevao i organizovanje medijskog praćenja;
- Izrađen je i distribuiran poziv za medije i saopštenje za medije, koje je naknadno distribuirano sa fotografijama sa dodele svitaca;
- Organizovana su medijska gostovanja predstavnika Kompanije, koja imaju za cilj promociju akcije;
- Kada je u pitanju deljenje svitaca prvacima u ostalim gradovima Srbije, izvršena je koordinacija svih učesnika projekta, izrađen i distribuiran poziv za medije, scenario i saopštenje za medije, za svaki grad. Sa celokupnim materijalom bili su upoznati svi učesnici u akciji, na lokalnom nivou, među kojima su: direktori škola gde se dodeljuju svici za ceo okrug, načelnici školskih uprava, predstavnici saobraćajne policije i direktori filijala Kompanije Dunav osiguranje
- Prethodno je izrađeno pismo koje je poslato svim školskim upravama, a na osnovu koga su utvrđeni datumi dodele svitaca na teritoriji cele Srbije.

Najpre je izvršena podela svitaca prvacima beogradskih osnovnih škola, a nakon toga, akcija se nastavila na teritoriji cele Srbije.

Akcija dodele svitaca započela je dodelom prvog kontingenta u osnovnoj školi “Borislav Pekić”, u beogradskoj opštini Novi Beograd, 11. decembra 2009. godine, u 9:30 sati, gde je organizovan specijalni događaj. Uručenje svitaca je obavljeno u prisustvu: ministra prosvete Srbije, načelnika Republičke uprave saobraćajne policije, generalne direktorke Kompanije i ge-

neralnih direktora svih novobeogradskih osnovnih škola. Učestvovalo je i 150 prvaka osnovne škole „Borislav Pekić“, kao i brojni predstavnici svih relevantnih medija - nacionalnih i specijalizovanih.

U sredu, 3. februara 2009. godine, u 10:00 sati, isporučen je kontigent od 2.733 svitaca za prvake osnovnih škola u Vranju i vranjskom okrugu. Podela svitaca obavljena je u Osnovnoj školi „Vuk Karadžić“ u Vranju, u prisustvu direktora glavne filijale kompanije Dunav osiguranje u Vranju, prosvetnog savetnika ?a ovaj okrug, predstavnika saobraćajne policije, direktora osnovne škole „Vuk Karadžić“ i njenih daka prvaka, direktora okružnih osnovnih škola i predstavnika lokalnih medija. Nakon podele svitaca u Vranju, akcija se nastavila u sledećim gradovima Srbije: Leskovac, Kraljevo, Kragujevac Užice, Kosovska Mitrovica, Novi Pazar, Kikinda, Ranilug, Zrenjanin, Pančevo, Valjevo, [abac, Lozница, Jagodina, Kruševac, Čačak, Sombor, Požarevac, Zaječar, Niš, Novi Sad. Do kraja meseca svice su dobili svi prvaci u Srbiji.

Posebno značajan efekat akcije je taj što su se svicima najviše obradovali upravo oni kojima su i namenjeni, mali prvaci, koji su obećali da će ih redovno nositi i da će se truditi da poštuju saobraćajna pravila kako bi bili što bezbedniji.

#### **4. Metodologija planiranja akcije svitac**

Analizom procesa utvrđivanja datuma dodele svitaca na teritoriji cele Srbije, autori ovog rada su došli do zaključka da postoji potreba, ali i mogućnost da se akcija SVITAC unapredi optimizacijom vremenskog rasporeda odigravanja događaja. U tu svrhu je razvijena metodologija planiranja sprovođenja te društveno korisne akcije koja se sastoji iz tri faze:

1. Određivanje opsega akcije.
2. Koordinacija učesnika akcije.
3. Vremenski raspored sprovođenja akcije.

Svaku od faza metodologije karakteriše različita priroda problema koji se u okviru nje rešava i subjekti koji rešavaju problem ili imaju uticaj na njegovo rešenje.

##### **4.1. Određivanje opsega akcije**

U prvoj fazi se donosi strateška odluka o vremenskom periodu i gradovima u kojima se sprovodi akcija. Ova odluka zavisi od postavljenih korporativnih ciljeva koji se žele postići akcijom i zbog toga u ovoj fazi najveću ulogu i uticaj ima vrhovni menadžment kompanije.

Prilikom donošenja odluke o vremenskom periodu u kome bi trebalo izvršiti dodelu svitaca, treba uzeti u obzir da taj period treba da bude dovoljno kratak da bi svi đaci dobili svice u približno isto vreme, ali i dovoljno dugačak da bi se obezbedilo trajanje i postigao pravi efekat akcije. U oba slučaja kriterijum je komunikacijski efekat akcije, koji se kao zahtev postavlja na strateškom nivou odlučivanja u Kompaniji. Trajanje akcije može da bude jedna sedmica (npr. "sedmica dodela svitaca") ili neki drugi vremenski period.

S obzirom na to da se akcija može sprovoditi samo radnim danima, na osnovu utvrđenog perioda se može definisati skup  $D$  koji predstavlja skup radnih dana u periodu akcije, odnosno skup termina u kojima se akcija može sprovoditi.

Broj gradova u kojima se sprovodi akcija zavisi od finansijskih i organizacionih mogućnosti Kompanije. Kada se ta odluka doneše, moguće je formirati skup od gradova:  $A = \{A_1, A_2, \dots, A_k\}$ .

#### 4.2. Koordinacija učesnika akcije

U drugoj fazi je potrebno koordinirati sve učesnike akcije u određenom gradu, odnosno odrediti termine (dane) u kojima su svi dostupni. Ova faza je u domenu operativnog planiranja, a najveći uticaj na rešenje imaju sami učesnici akcije u konkretnom gradu.

Formalno se koordiniranje može opisati na način koji sledi. Akcija se sprovodi u  $k$  gradova ( $i=1, \dots, k$ ) i u svakom od njih učestvuje  $m_i$  učesnika. Svakom od ovih učesnika dodeljen je skup  $D_{il}$ ,  $D_{il} \subset D$  ( $i=1, \dots, n$ ,  $l=1, \dots, m_i$ ) koji predstavlja skup termina u kome je dostupan. Da bi se u  $i$ -tom gradu sprovela akcija dodeljivanja svitaca, potrebno je uskladiti svih  $m_i$  učesnika akcije, odnosno potrebno je naći skup termina u kojima su svi dostupni. Formalno, potrebno je naći skup .

$$D_i = \bigcap_{l=1}^{m_i} D_{il}$$

Rezultat druge faze je skup  $D_i$ ,  $i=1, \dots, k$ , koji predstavlja skup termina u kojima se u  $i$ -tom gradu ( $i=1, \dots, k$ ) može izvršiti dodeljivanje svitaca.

#### 4.3. Vremenski raspored sprovodenja akcije

U trećoj fazi je potrebno kreirati konkretan vremenski raspored koji treba da obezbedi dva cilja: kontinuitet i ravnomernost u sprovodenju akcije. U nastavku će biti opisano formalno definisanje postavljenih ciljeva.

##### 4.3.1. Kontinuitet sprovodenja akcije

Kontinuitet akcije se odražava dodelama svitaca u gradovima u približno jednakim vremenskim razma-

cima, kako bi se obezbedila stalna zastupljenost u medijima, odnosno kontinuirano izveštavanje. Neka je  $n$  broj elemenata skupa  $D$ , odnosno broj radnih dana u kojima se može sprovoditi akcija, a  $r$  parametar koji predstavlja željeni vremenski razmak između dve dodele. Kontinuitet se može formalno izraziti zahtevom da vremenski razmak između dve dodele bude najviše:

$$r = \begin{cases} \left\lfloor \frac{n-1}{k-1} \right\rfloor & \text{za } n > k \\ 0 & \text{za } n \leq k \end{cases} \quad (1)$$

Na osnovu (1) može se zaključiti da će se dodele odvijati sa razmakom ne većim od najveći ceo broj koji je manji ili jednak  $\frac{n-1}{k-1}$ , u slučaju kada je broj dana za sprovođenje akcije veći od broja gradova, odnosno svakog dana (i više dodela u istom danu) kada je manje od.

Prvi problem koji ovde treba rešiti je određivanje različitog termina za svaki od  $k$  gradova, odnosno određivanje različitih elemenata skupova mogućih termina za dodelu svitaca u svakom od gradova,  $D_i$ ,  $i=1, \dots, k$ . Ovaj problem, poznat kao sistem različitih predstavnika (*system of distinct representatives* – SDR) [16] i [17], definisan je na različite načine. Ovde će biti definisan u skladu sa konkretnim problemom određivanja vremenskog rasporeda sprovodenja akcije. SDR problem je modifikovan zahtevom da, ukoliko je moguće, razlika između predstavnika, odnosno vremenski razmak između dve dodele bude najviše . Ovakav problem je razmatran u [18], gde je nazvan *system of distinct representatives*.

U skladu sa ranije uvedenom notacijom, neka je:  $y_i$ - termin (datum) u kome će se u  $i$ -tom gradu sprovesti akcija SVITAC,  $y_i \in D_i$ ,  $i=1, \dots, k$  .

Uslov kontinuiteta se može izraziti na sledeći način:

$$|y_i - y_j| \geq r, \quad i, j = 1, \dots, k, \quad i \neq j \quad (2)$$

Da bi se modelirao zahtev kontinuiteta, potrebno je uvesti  $k(k-1)$  pomoćnih binarnih promenljivih  $\delta_{ij}$ ,  $i, j = 1, \dots, k, i \neq j$  .

$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{ako je } r \leq y_i - y_j \leq m \\ 0 & \text{ako je } -m \leq y_i - y_j \leq -r \end{cases}$$

gde je vrednost koja je uvek veća od  $y_i - y_j$ . U problemu dodele SVITACA, parametar ima realnu interpretaciju i predstavlja maksimalni vremenski razmak između dve dodele. Ukoliko se timetabling vrši za svih dana, vrednost parametra je . Međutim, ovaj parametar omogućava određivanje tvremenskog rasporeda i za kraći period. Ukoliko je  $m = q - 1$ ,  $q < n$ , onda će se u posmatranom periodu od dana, uz odgovarajuće vrednosti parametara  $r$  i  $p$  (videti sledeći podnaslov) dobiti vremenski raspored za period od  $q$  dana.

Sada se uslov da u svakom gradu treba sprovesti akciju različitog dana i u približno jednakim vremenskim razmacima, može izraziti pomoću sledećih uslova:

$$y_i - y_j - m \cdot \delta_{ij} + r \cdot (1 - \delta_{ij}) \leq 0, \quad i, j = 1, \dots, k, \quad i \neq j, \quad (3)$$

$$y_i - y_j - r \cdot \delta_{ij} + m \cdot (1 - \delta_{ij}) \geq 0, \quad i, j = 1, \dots, k, \quad i \neq j, \quad (4)$$

S obzirom da promenljiva predstavlja termin (datum) u kome će se u  $i$ -tom gradu sprovesti akcija, moguće je definisati poređak između pojedinih gradova. Tako, na primer, uslov:  $y_3 \leq y_7$  znači da se dodela u gradu broj 7 ne sme izvršiti pre dodele u gradu broj 3.

#### 4.3.2. Ravnomernost sprovođenja akcije

Ravnomernost je izražena približno jednakim brojem dodela u jednom terminu (danu), ukoliko su početni parametri takvi da u jednom danu može (mora) da se odigra veći broj dodela svitaca. Ovaj cilj je postavljen zbog uslova ravnomernog raspoređivanja organizacionih kapaciteta. Neka je  $n$  broj elemenata skupa  $D$  a  $p$  parametar koji predstavlja željeni broj dodela u jednom danu. Ravnomernost se može formalno izraziti zahtevom da broj dodela svitaca u jednom danu bude najviše:

$$p = \left\lceil \frac{k}{n} \right\rceil. \quad (5)$$

Na osnovu izraza (5) može se zaključiti da će se u jednom danu vršiti najviše dodela svitaca u jednom gradu u slučaju kada je broj dana za sprovođenje akcije  $n$  veći od broja gradova  $k$ , odnosno u najviše  $p$  gradova kada je broj dana za sprovođenje akcije  $n$  manji od broja gradova  $k$ .

Da bi se modelirao zahtev ravnomernosti, potrebno je uvesti  $k \cdot n$  pomoćnih binarnih promenljivih  $x_{is}$ ,  $i = 1, \dots, k$ ,  $s \in D$  [19]:

$$x_{is} = \begin{cases} 1 & \text{ako se raspodela vrši} \\ & \text{u gradu } i \text{ s - tog dana} \\ 0 & \text{inače} \end{cases}$$

Uslov ravnomernosti se sada može izraziti na sledeći način:

$$\sum_{s \in D} x_{is} = 1, \quad i = 1, \dots, k \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^k x_{is} \leq p, \quad s \in D \quad (7)$$

Uslovom (6) obezbeđuje se da se u svakom gradu dodela izvrši tačno jednom a uslovom (7) se obezbeđuje ravnomernost sprovođenja akcije.

#### 5. Formulacija modela određivanja vremenskog rasporeda

Termin planom sprovođenja akcije SVITAC žele se, kako je prethodno opisano, postići dva cilja: kontinuitet i ravnomernost. Ispunjene ovih ciljeva zavisi od odnosa broj dana za sprovođenje akcije i broja gradova , kao i od raspoloživih termina u gradovima ( $D_i$ ,  $i=1, \dots, k$ ). Međutim, akcija SVITAC će se sprovesti i ako nije moguće u potpunosti ispuniti ciljeve, odnosno i ukoliko nije moguće zadovoljiti uslove (3), (4) i (7). Zbog svega navedenog, problem određivanja vremenskog rasporeda biće modeliran matematičkim modelom težinskog ciljnog programiranja (weighted goal programming) (WGP) [20].

Pre formulisanja modela potrebno je uvesti još neke parametre i relacije. Prilikom modeliranja kontinuiteta i ravnomernosti uvedene su dve vrste promenljivih: celobrojna koja predstavlja termin (datum) u kome će se u  $i$ -tom gradu sprovesti akcija, i koja određuje da li se dodeljivanje vrši u gradu  $i$  dana  $s$  ili ne. Relacija koja povezuje ove dve promenljive je:

$$y_i - \sum_{s \in D} s \cdot x_{is} = 0, \quad i = 1, \dots, k \quad (8).$$

U fazi koordinacije učesnika kampanje za svaki grad definisan je skup  $D_i$ , skup termina u kojima se u  $i$ -tom gradu ( $i=1, \dots, k$ ) može izvršiti dodeljivanje svitaca. Na osnovu svih  $D_i$ , može se definisati parametar  $a_{is}$ ,  $i = 1, \dots, k$ ,  $s \in D$  na sledeći način:

$$a_{is} = \begin{cases} 1 & \text{ako raspodela može vršiti} \\ & \text{u gradu } i \text{ s - tog dana} \\ 0 & \text{inače} \end{cases}.$$

Sada se uslov da se u svakom gradu raspodela svitaca vrši samo nekog od dana kada je to moguće, može izraziti uslovom:

$$\sum_{s \in D} a_{is} x_{is} = 1, \quad i = 1, \dots, k \quad (9)$$

Na osnovu ranije uvedenih parametara, ciljeva i uslova, formulisan je sledeći WGP model:

$$\min z = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1, j \neq i}^k w_{ij}^- d_{ij}^- + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1, j \neq i}^k w_{ij}^+ d_{ij}^+ + \sum_{s \in D} v_s^+ d_s^+$$

p.o.

$$y_i - y_j - (n-1) \cdot \delta_{ij} + r \cdot (1 - \delta_{ij}) - d_{ij}^+ \leq 0, \\ i, j = 1, \dots, k, i \neq j$$

$$y_i - y_j - r \cdot \delta_{ij} + (n-1) \cdot (1 - \delta_{ij}) + d_{ij}^- \geq 0, \\ i, j = 1, \dots, k, i \neq j$$

$$\sum_{i=1}^k x_{is} - d_s^+ + d_s^- = p, s \in D \quad (21)$$

$$\sum_{s \in D} x_{is} = 1, i = 1, \dots, k$$

$$\sum_{s \in D} a_{is} x_{is} = 1, i = 1, \dots, k$$

$$y_i - \sum_{s \in D} s \cdot x_{is} = 0, i = 1, \dots, k$$

$$y_i \geq 0, i = 1, \dots, k$$

$$\delta_{ij} \in \{0, 1\}, i, j = 1, \dots, k, i \neq j$$

$$x_{is} \in \{0, 1\}, i = 1, \dots, k, s \in D$$

$$d_{ij}^+, d_{ij}^- \geq 0, i, j = 1, \dots, k, i \neq j, d_s^+, d_s^- \geq 0, s \in D$$

Funkciji cilja predstavlja minimum odstupanja od postavljenih ciljeva (3), (4) i (7).

### 5.1. Rezultati optimizacije

Na osnovu raspoloživih podataka o gradovima i opsegu kampanje, napravljen je plan sprovođenja akcije SVITAC u deset gradova Srbije, za 2010. godinu. Za sprovođenje akcije izabran je mesec septembar i razmatrana su tri moguća scenarija:

1. akcija se sprovodi u toku celog meseca,
2. akcija se sprovodi u prve dve sedmice septembra i
3. akcija se sprovodi u poslednje dve sedmice septembra.

Konataktiranjem svih učesnika akcije, utvrđeno je da su svi učesnici, osim načelnika školskih uprava, uvek raspoloživi. S obzirom na to da je ograničavajući faktor raspoloživost načelnika školskih uprava u gradovima u kojima će se akcija Svitac odvijati, izvršeno je prikupljanje i sistematizovanje tih podataka. Direktnim kontaktima dobijeni su podaci prikazani u tabeli 1:

Tabela 1. *Raspoloživost načelnika školskih uprava*

Grad	Dani u nedelji
<b>Valjevo</b>	Petkom
<b>Zajecar</b>	Utorkom i sredom
<b>Zrenjanin</b>	Ponedeljkom
<b>Jagodina</b>	Sredom i četvrtkom
<b>Zvecan</b>	Petkom
<b>Kragujevac</b>	Sredom
<b>Krusevac</b>	Sredom
<b>Nis</b>	Ponedeljkom, sredom i
<b>Novi Sad</b>	Ponedeljkom i utorkom
<b>Pozarevac</b>	Sredom i četvrtkom

Na osnovu kriterijuma raspoloživosti Načelnika, formiran je kalendar datuma u septembru kada je moguće održavanje akcije u gradovima. U tabeli 2 je prikazana tabela ulaznih parametara u kojoj je 21 radni dan. Izostavljeni svi neradni dani, kao i 1. septembar jer se tada održava samo centralna proslava.

Tabela 2.

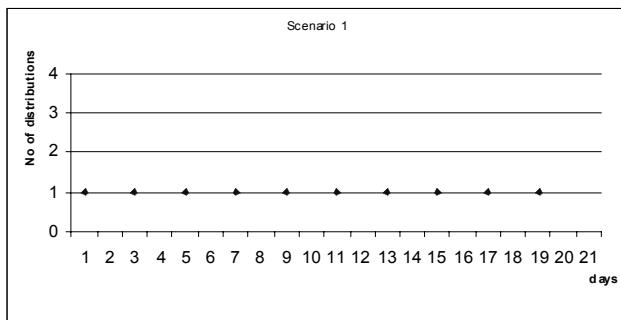
R. br. dana	Datum	Valjevo	Zajecar	Zrenjanin	Jagodina	Zvecan	Kragujevac	Krusevac	Nis	Novi Sad	Požarevac
1	2.09.				1						1
2	3.09.	1			1			1			
3	6.09.		1					1	1		
4	7.09.	1							1		
5	8.09.	1		1		1	1	1	1		
6	9.09.			1						1	
7	10.09.	1			1			1			
8	13.09.		1					1	1		
9	14.09.	1							1		
10	15.09.	1		1		1	1	1	1		
11	16.09.			1						1	
12	17.09.	1			1			1			
13	20.09.		1					1	1		
14	21.09.	1							1		
15	22.09.	1		1		1	1	1	1		
16	23.09.			1						1	
17	24.09.	1			1			1			
18	27.09.		1					1	1		
19	28.09.	1							1		
20	29.09.	1		1		1	1	1	1		
21	30.09.			1						1	

Primenom matematičkog modela ciljnog programiranja, opisanog u ovom radu, dobijeni su optimalni vremenski rasporedi dodelje SVITACA po gradovima, za sva tri scenarija (Tabela 3). Vrednosti u tabeli ne predstavljaju datume u septembru, već redni broj radnog dana u toku septembra.

Tabela 3. *Rasporedi dodelje SVITACA*

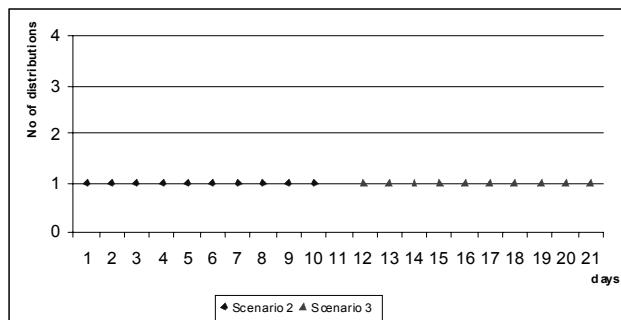
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Valjevo	17	2	12
Zajecar	9	4	19
Zrenjanin	13	3	13
Jagodina	1	1	21
Zvecan	7	7	17
Kragujevac	15	5	20
Krusevac	5	10	15
Vranje	3	8	18
Nis	19	9	14
Novi Sad	11	6	16
Počarevac	17	2	12

Na slici 1 je prikazan vremenski raspored 1. scenarija po kome se SVICI dodeljuju tokom celog septembra,



Slika 1. *Rešenje 1. scenarija*

Slika 2 prikazuje vremenski raspored po 2. i 3. scenariju, odnosno, raspored kada se SVICI dodeljuju tokom prve (plavo) i tokom druge (crveno) polovine septembra.



Slika 2. *Rešenja 2. i 3. scenarija*

U sva tri scenarija zadovoljeni su oba cilja: kontinuitet i ravnomernost sprovodenja akcije. Izbor scenarija koji će biti primjenjen zavisi od strategije komunikacije, odnosno: identifikovane primarne ciljne grupe javnosti, raspoloživosti medijskog prostora i planirane medijske pokrivenosti konkretnog događaja.

## 6. Zaključak

U ovom radu opisana je metodologija planiranja sprovodenja društveno korisne akcije SVITAC, sa višestrukim specijalnim dogadajem. Predviđeno je da se na strateškom nivou određuje opseg akcije, na izvršnom nivou vrši koordinacija učesnika akcije i na operativnom nivou kreira vremenski raspored sprovodenja akcije.

Problem određivanja vremenskog rasporeda modeliran je matematičkim modelom ciljnog programiranja kojim se minimizira odstupanje od ciljeva: kontinuitet i ravnomernost sprovodenja akcije koji su postavljeni za konkretnu akciju. Na osnovu formiranog WGP modela, moguće je simulirati različite scenarije sprovodenja akcije SVITAC, koji se odnose na: opseg akcije (broj gradova i vremenski period čitave akcije). Mogućnost primene modela ilustrovana je planovima dodelje koji su određeni za 2010. godinu.

Model određuje optimalan vremenski raspored za date ulazne podatke, ali je preduslov uspeha akcije i prethodno kvalitativno postavljanje ciljeva, koje nije moguće uključiti u sam model. Time bi se, osim efikasnosti, obezbedila i efektivnost sprovedene akcije. Konkretni efekti se mogu ogledati u: pravovremenosti akcije, odnosno vezivanju početka akcije za konkretnu društvenu okolnost., zatim potrebi da se komunikacijski ciljevi specificiraju za konkretni grad ili region i sl.

U daljem radu, autori će eksperimentisati sa različitim metodama i metodologijama za rešavanje postavljenog modela i istraživati mogućnost primene modela na šire oblasti integrisane marketinške komunikacije i menadžment događaja.

## LITERATURA

- [1] Kotler P, Lee N, *Corporate Social Responsibility: Doing the most Good for Your Company and Your Cause*, 4th edition, John Wiley and Sons, Inc. Hoboken, New Jersey 2005.
- [2] Schniederjans M. J, *Goal programming methodology and applications*. Kluwer publishers, Boston, 1995.

- [3] Badri M. A, Davis D. L, Davis D. F, Hollingsworth J, A multi-objective course scheduling model: combining faculty preferences for courses and times, *Computers and Operations Research*, Volume 25, Number 4, pp. 303-316, 1998.
- [4] Mirrazavi S. K, Mardle S. J, and Tamiz M, A Two-Phase Multiple Objective Approach to University Timetabling Utilising Optimisation and Evolutionary solution methodologies," *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 54, No. 11, pp. 1155-1166, 2003.
- [5] Urban T. L, Russell R. A, Scheduling sports competitions on multiple venues" *European Journal of Operational Research* Volume 148, Pages 302-311, 2003.
- [6] Kwak, N. K, Lee C, A Linear Goal Programming Model for Human Resource Allocation in a Health-Care Organization, *Journal of Medical Systems*, Vol. 21, No. 3, pp. 129-140 1997.
- [7] Azaiez M. N, A 0-1 goal programming model for nurse scheduling, *Computers&Operations Research* 32, pp. 491-507, 2005.
- [8] Mathirajan M, Ramanathan R, A (0-1) goal programming model for scheduling the tour of a marketing executive, *European Journal of Operational Research* Volume 179, pp. 554-566, 2007.
- [9] Kalpic D, Baranovic M, Mornar V, Case Study Based on a Multi-Period Multi-Criteria Production Planning Model, *European Journal of Operational Research* 87, pp. 658–669, 1995.
- [10] Mann H. B, Ryser H. J. *Systems of distinct representatives*, Amer. Math. Monthly vol. 60 (1953) pp. 397-401.
- [11] I. Anderson. Combinatorics of finite sets. Dover Publications Inc., Mineola, NY, 2002. Corrected reprint of the 1989 edition.
- [12] Cameron P. J, The Encyclopaedia of Design Theory: Systems of distinct representatives, 2003 <http://designtheory.org/library/encyc/topics/sdr.pdf>
- [13] Filipović V, Kostić-Stanković M, Odnosi s javnošću, FON – Menadžment, Beograd, 2008.
- [14] Aras G, Crowther D, A Handbook of Corporate Governance and Social Responsibility, Gower, UK, 2010.
- [15] Wilcox D, Cameron G, Public relations: strategies and tactics, 9th edn., Pearson Education Inc, Boston. 2009.
- [16] Mann H. B, Ryser H. J, *Systems of distinct representatives*, Amer. Math. Monthly vol. 60 (1953) pp. 397-401.
- [17] Anderson I, Combinatorics of finite sets. Dover Publications Inc., Mineola, NY, 2002. Corrected reprint of the 1989. edition
- [18] Fialaa J, Kratochvíla J, Proskurowskib A, Systems of distant representatives, *Discrete Applied Mathematics* 145, pp 306 – 316, 2005.
- [19] Nemhauser G. L, Wolsey L. A, Integer and combinatorial optimization, Wiley-Interscience, New York, NY, 1988.
- [20] Schniederjans M. J, Goal programming methodology and applications, Kluwer publishers, Boston, 1995.