

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

ERIKA JURETIČ

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**IZDELAVA NELINEARNEGA OPTIMIZACIJSKEGA MODELA
MEDIJSKEGA NAČRTOVANJA OGLAŠEVANJA ZA MAJHNO
PODJETJE**

Ljubljana, april 2020

ERIKA JURETIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Erika Juretič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Izdelava nelinearnega optimizacijskega modela medijskega načrtovanja oglaševanja za majhno podjetje, pripravljenega v sodelovanju s svetovalko red. prof. dr. Mojco Indihar Štemberger

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 MEDIJSKO NAČRTOVANJE	2
1.1 Oglaševanje	3
1.2 Mediji v oglaševanju	4
1.3 Proces medijskega načrtovanja	4
1.3.1 Ocenjevanje komunikacijskega okolja	5
1.3.2 Določitev ciljnega občinstva	6
1.3.3 Določitev medijskih ciljev	7
1.3.4 Določitev geografskih in časovnih okvirov oglaševalske akcije.....	7
1.3.5 Zakup medijskega prostora	8
1.4 Digitalno oglaševanje	10
1.4.1 Iskalniško trženje	10
1.4.2 Oglaševanje na družbenih omrežjih.....	12
1.4.3 Prikazno omrežje – spletne pasice	13
1.4.4 Načini zaračunavanja	13
1.4.5 Kazalniki uspešnosti oglaševanja	14
1.5 Oglaševanje v malih podjetjih	14
2 Analitične metode	15
2.1 O analitičnih metodah	15
2.2 Proces optimizacijskega modeliranja	16
2.3 Elementi optimizacijskih modelov	18
2.4 Linearna optimizacija	18
2.5 Nelinearna optimizacija	20
2.6 Modeliranje s pomočjo Reševalca v Excelu	21
2.6.1 Koraki modeliranja	21
2.6.2 Metode reševanja	22
2.6.3 Reševanje nelinearnih problemov	23
2.6.4 Oblikovanje modela v Excelu	24
2.6.5 Analiza občutljivosti.....	24
2.6.6 Poročilo o rešitvi.....	25

2.7	Optimizacija zakupa medijskega prostora v oglaševanju.....	26
3	Optimalna izbira oglaševanja na primeru.....	29
3.1	Na kratko o podjetju Balonček.....	30
3.2	Proces medijskega načrtovanja v podjetju Balonček.....	31
3.2.1	Ocenjevanje komunikacijskega okolja.....	31
3.2.2	Ciljno občinstvo	32
3.2.3	Določitev medijskih ciljev.....	33
3.2.4	Določitev geografskih in časovnih okvirov oglaševalske akcije	33
3.3	Stroški oglaševanja.....	34
3.4	Oblikovanje optimizacijskega modela	34
3.4.1	Definiranje poslovnega problema	34
3.4.2	Zbiranje podatkov	34
3.5	Razvoj modela	35
3.5.1	Odločitvene spremenljivke	35
3.5.2	Kriterijska funkcija.....	36
3.5.3	Omejitve	40
3.5.4	Ostale specifične modela.....	41
3.5.5	Metode reševanja	44
3.5.6	Opis reševanja problema	44
3.5.7	Verifikacija modela	45
3.5.8	Opis rešitve	45
3.5.9	Analiza občutljivosti.....	50
3.5.10	Optimizacija in sprejem odločitve	51
3.6	Diskusija o uporabi rezultatov.....	51
	SKLEP	52
	LITERATURA IN VIRI	54
	PRILOGE	57

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Odločitvene spremenljivke.....	36
Tabela 2:	Število objav oglasov po posameznih medijih in regijah.....	46
Tabela 3:	Število pritegnitev pozornosti po regijah in medijih.....	46

Tabela 4: Vložena sredstva v oglaševanje po medijih in regijah (v EUR)	47
Tabela 5: Izračunan nRVC iz oglaševanja po regijah in medijih (v EUR).....	47
Tabela 6: Prikaz kazalnika ROI po medijih in regijah.....	48

KAZALO SLIK

Slika 1: Premikanje proti medijskemu načrtovanju.....	3
Slika 2: Koraki v procesu optimizacijskega modeliranja.....	17
Slika 3: Funkcija odzivnosti Facebook oglaševanja po posameznih regijah	42
Slika 4: Funkcija odzivnosti oglaševanja v Primorskih novicah.....	42
Slika 5: Funkcija odzivnosti oglaševanja za oglaševanje na Radiu Robin	43
Slika 6: Grafični prikaz kazalnikov oglaševanja	49
Slika 7: Primerjava podatkov oglaševanja v digitalnih in tradicionalnih medijih.....	49
Slika 8: Analiza občutljivosti omejitve stroška oglaševanja	50

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Pregled zavihka »Zbirnik« iz Excel datoteke.....	1
Priloga 2: Tabele z omejitvami.....	2
Priloga 3: Vnosno okno orodja Reševalec pri reševanju poslovnega problema	3
Priloga 4: Podatki iz zavihka »Google« iz Excel datoteke	4
Priloga 5: Podatki iz zavihka »Facebook« iz Excel datoteke.....	5
Priloga 6: Podatki iz zavihka »Primorske novice« iz Excel datoteke.....	6
Priloga 7: Podatki iz zavihka »Radio Robin« iz Excel datoteke.....	7
Priloga 8: Analiza občutljivosti stroška oglaševanja	8
Priloga 9: Statistika in kazalniki učinkovitosti oglaševanja po medijih in regijah.....	9

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

CPA – (angl. Cost per Acquisition) – strošek oglaševanja na opravljen nakup

CPC – (angl. Cost per click) – strošek na klik

CPM – (angl. Cost per thousand impressions) – strošek na tisoč prikazov

CTR – (angl. Click Through Rate) – stopnja odzivnosti oglaševanja

EUR – denarna enota evropske monetarne unije

KPI – (angl. Key Performance Indicators) – ključni kazalniki uspešnosti

nRVC – neto razlika v ceni

ROI – (angl. Return on investment) – donosnost naložbe

RPK – razmerje med prikazi in kliki na Google Ads (v splošnem je to CTR)

RVC – razlika v ceni

SEM – (angl. Search Engine Marketing) – zakup sponzorskih povezav

SEO – (angl. Search Engine Optimization) – optimizacija spletnih strani

UVOD

Oglaševanje je eno izmed najpomembnejših orodij v sodobnem trženju, saj predstavlja potencialnemu končnemu kupcu učinkovito predstavitev informacij o produktu in ima učinek na porast prodaje in dobička. Namen oglaševanja je predstaviti produkt na tak način, da se potencialni kupci odločijo za nakup (Ching, Yuen, Ng & Zhang, 2006). Zaradi vse večje uporabe digitalnih prenosnih naprav (pametni telefoni, tablice, prenosni računalniki), se oglaševanje seli v sodobne digitalne medije, ki postajajo vse bolj privlačni za trženje, saj so kupci z mobilnimi napravami vedno na voljo. Moderno interaktivno trženje omogoča poglobljeno razumevanje vedenja kupcev in mogoče se je prilagajati njihovim koristnim in zanimivim izkušnjam. Vse to je razlog, da se spremljanje tradicionalnih medijev in s tem tudi oglaševanje v le-te zmanjšuje (Stone & Woodcock, 2014).

Veliko podjetij vложи veliko sredstev za oglaševanje njihovih produktov, pri tem pa hočejo biti prepričani, da je vloženi denar uspešno porabljen. V preteklosti je veliko menedžerjev podobne poslovne probleme reševalo na podlagi poslovnih izkušenj, intuicije in ugibanja na podlagi razmisleka. Ta pristop pa ni nujno optimalen. Za optimalno razporeditev oglaševanja po različnih medijih, da bodo učinki oglaševanja čim boljši, si je mogoče pomagati z metodami optimizacije, ki pomagajo reševati problem pri razporejanju virov, da bi poslovni problem rešili s čim nižjimi stroški in s čim večjo učinkovitostjo. V teoriji se mnogo poslovnih problemov optimizacije rešuje z linearno optimizacijo, vendar se v resničnem poslovnem svetu redko kateri model obnaša linearno, zato je veliko bolj uporabna nelinearna optimizacija, saj rast prodaje ne raste enakomerno z vloženi sredstvi v oglaševanje. Edini problem pri metodi nelinearne optimizacije je, da so modeli veliko težje rešljivi kot pri metodi linearne optimizacije (Winston & Albright, 2009).

Namen magistrskega dela je določitev optimalnega medijskega načrtovanja oglaševanja za malo lokalno podjetje, kar bo mogoče doseči s preučitvijo možnosti uporabe nelinearnih optimizacijskih modelov v trženju, ki bodo podlaga za postavitev optimizacijskega modela medijskega načrta oglaševanja. Cilj magistrskega dela je odgovoriti na raziskovalna vprašanja, ki so:

- Kako razporediti namenjen oglaševalski denar po posameznih oglaševalskih medijih in posameznih regijah, da bo vloženi denar optimalno porabljen?
- Kolikšno neto razliko v ceni (v nadaljevanju nRVC) nam bo prineslo oglaševanje z danimi sredstvi, namenjenimi oglaševanju?
- Kako učinkovito bo oglaševanje za podjetje, kolikšna bo donosnost naložbe (angl. Return on Investment, v nadaljevanju ROI) v oglaševanje in v katerih medijih in regijah bo oglaševanje najbolj učinkovito?

Pri pisanju magistrskega dela sem se s tematiko obravnavane teme seznanila s prebiranjem domače in tuje literature s področja medijskega načrtovanja in analitičnih metod. Na podlagi

literature in posveta z lastnico podjetja sem zasnovala medijski načrt, ki je bil osnova za postavitev optimizacijskega modela. Podatke za stroške in pogoje oglaševanja sem pridobila na spletnih straneh posameznega medija. Za pridobitev relevantnih podatkov glede oglaševanja v digitalnih medijih sem odprla oglaševalska računa, kjer sem vnesla pogoje glede na cilje oglaševanja in s tem sem pridobila ustrezne podatke. Podatke za tradicionalne medije sem pridobila na spletnih straneh posameznega medija. Model sem zasnovala v programu Microsoft Excel, kjer sem opredelila kriterijsko funkcijo modela, do optimalne rešitve pa sem prišla z orodjem Reševalec z ustrezno določitvijo odločitvenih spremenljivk, cilja in omejitev. Optimalno rešitev sem prikazala v obliki tabel in grafov, izdelala sem tudi analizo občutljivosti. Na podlagi analize rešitev sem podala predloge glede uporabe poslovne rešitve v praksi.

Magistrsko delo je sestavljeno iz treh večjih poglavij. V prvem poglavju sem s pomočjo domače in tuje literature podrobno predstavila oglaševanje in proces medijskega načrtovanja, ki je sestavljen iz petih korakov. Podrobneje sem predstavila tudi sodobne digitalne medije oglaševanja, ki imajo nekoliko kompleksnejše pogoje oglaševanja v primerjavi s tradicionalnimi mediji. Na kratko sem opisala tudi specifikke oglaševanja v malih podjetjih, saj sem za primer izdelave medijskega načrta izbrala majhno lokalno podjetje. V drugem poglavju sem podrobno predstavila analitične metode in proces izdelave optimizacijskih modelov. Osredotočila sem se na tematiko, ki se neposredno povezuje s praktičnim delom naloge, in sicer na linearno in nelinearno optimizacijo ter na specifikke optimizacije zakupa medijskega prostora v oglaševanju. Posebno podpoglavje sem namenila tudi procesu optimizacije s pomočjo Reševalca v programu Microsoft Excel. Na podlagi ugotovitev prvega in drugega poglavja sem v tretjem poglavju opisala postopek postavitve nelinearnega optimizacijskega modela za razporeditev oglaševalskega denarja po izbranih medijih in regijah. S pomočjo orodja Reševalec sem prišla do rezultatov, ki sem jih tudi podrobneje predstavila.

1 MEDIJSKO NAČRTOVANJE

Kadar se v podjetju odločajo za oglaševanje produkta, se morajo odločati v katerih medijih bodo oglaševali, da bo oglaševanje čim bolj uspešno glede na vložena sredstva. Temu pravimo medijsko načrtovanje. Medijsko načrtovanje poteka skozi proces, v katerem se analizira oglaševan produkt in kupce, ki jim je ta produkt namenjen. Na podlagi tega je mogoče ugotoviti, kateri mediji so bolj primerni za oglaševanje in v katerih geografskih in časovnih okvirih oglaševati. V zadnjem času se zaradi digitalizacije in množične uporabe interneta oglaševanje vse bolj seli v digitalne medije, kjer se je mogoče bolj točno usmeriti na ciljne kupce. Majhna podjetja se pri oglaševanju ne morejo kosati z multinacionalkami, saj nimajo veliko oglaševalskega denarja na razpolago, zato morajo le-tega najbolj racionalno porabiti.

1.1 Oglaševanje

Trženje ima vlogo, da povečuje prodajo in dobiček, pomembno vlogo pri tem ima oglaševanje (Katz, 2003, str. 9). Oglaševanje je eno izmed najpomembnejšimi orodji v sodobnem menedžmentu trženja. Oglaševanje predstavlja potencialnemu končnemu kupcu učinkovito predstavitev informacij o produktu. Namen oglaševanja je predstaviti produkt na tak način, da se potencialni kupci odločijo za nakup (Ching, Yuen, Ng & Zhang, 2006). Oglaševanje ima dvojno vlogo, in sicer vlogo informiranja o lastnostih produktov, ki jih bodo kupci mogoče kupili, in vlogo zabavanja ciljnega občinstva z namenom, da se jim bo oglaševani produkt prikupil (Katz, 2003, str. 5).

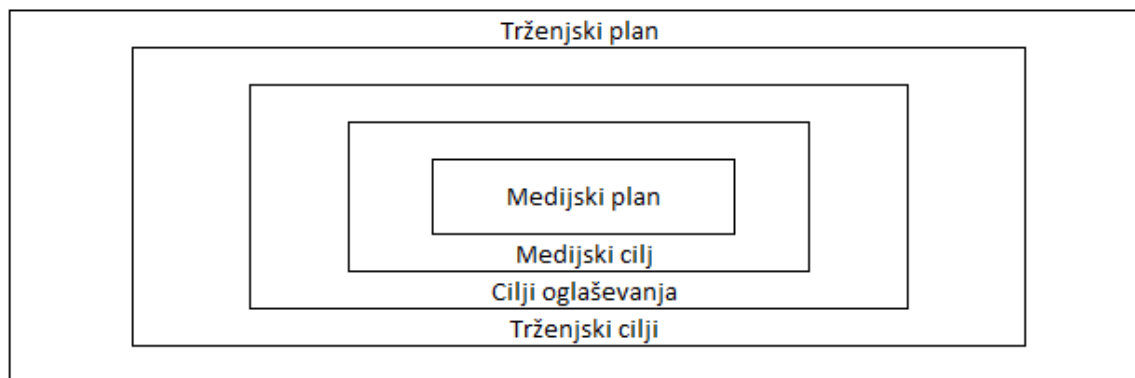
Vsako podjetje mora imeti določene cilje, na katere se mora osredotočati pri poslovanju, tem ciljem pa je treba prilagoditi tudi trženjske cilje in posledično medijske cilje (Katz, 2003, str. 35). Vsi medijski cilji morajo slediti trženjskim ciljem, saj je medijsko načrtovanje del trženjskega načrtovanja. Dobri cilji, ki jih je mogoče uresničiti, morajo biti merljivi, postavljeni kvantitativno, časovno določeni, imeti morajo določeno ciljno skupino in geografsko področje (Katz, 2003, str. 35).

Glavne naloge medijskega načrtovanja so (Katz, 2003, str.7):

- določitev, v katere medije vložiti denar, da bo oglaševanje doseglo ciljne kupce;
- zakup medijskega prostora pri izbranih medijih;
- določitev časovnih in geografskih okvirov oglaševanja.

Pri medijskem načrtovanju je treba upoštevati vse razpoložljive informacije, ki omogočajo, da oglasno sporočilo doseže čim višjo raven ciljnega občinstva. Kot je prikazano na sliki 1, podlaga za medijsko načrtovanje je predhodno pripravljen trženjski plan, iz katerega izhajajo trženjski cilji, cilji oglaševanja, medijski cilji in na koncu medijski načrt (Katz, 2003, str. 10).

Slika 1: Premikanje proti medijskemu načrtovanju



Vir: Katz (2003).

1.2 Mediji v oglaševanju

V procesu oglaševanja igrajo pomembno vlogo mediji, saj delujejo kot nosilci distributerji oglasnih sporočil, ki jih je treba predstaviti ciljni skupini. Mediji delujejo tudi širše, in sicer vplivajo na celotno obnašanje družbe. Izbira ustreznega medija je zato osnovno načelo medijskega načrtovanja in sestavni del medijske strategije. Trg medijev lahko opredelimo kot komunikacijsko okolje, ki vključuje obstoječe in potencialne stranke (Krajčovič, 2015).

Medije lahko po delitvi, ki jo navaja Scouting Wire (brez datuma), razdelimo na tradicionalne in digitalne. Med tradicionalne medije uvrščamo televizijo, radio, časopise, revije, obcestne plakate in razne premikajoče nosilce oglasov (npr. oglasi na avtobusih). Oglaševanje na televiziji je običajno drago, še posebej na televizijskih programih, ki obsegajo širše geografske področje in so med bolj gledanimi. Cenovno nekoliko bolj konkurenčno je oglaševanje na lokalnih programih, ki se osredotoča na lokalne kupce.

Oglaševanje na radiu je bilo od vedno zelo popularno, saj je z njim mogoče doseči lokalne kupce. Lokalni radiji so veliko bolj spremljani od lokalnih televizij. Kupci so skoraj primorani poslušati radio, ko se vozijo v avtomobilu, priljubljen pa je tudi za popestritev delovnika v službi, kar pomeni, da nekateri kupci pogosteje poslušajo radio, kot gledajo televizijo. Časopisi in revije imajo to prednost, da jih kupci lahko kupijo v kateremkoli času in jih lahko tudi kadarkoli berejo, kar pomeni, da oglas ni hitro minljiv kot na televiziji in radiu. Vendar populacija rednih bralcev časopisov in revij je manjša, poleg tega veliko bralcev časopis ali revijo le prelista in se ustavi le na straneh, ki so jim zanimive, kar pomeni, da je oglas pogosto spregledan. V današnjem času kupci veliko časa preživijo zunaj doma, kar je pomemben dejavnik za obcestno oglaševanje. To je medij, ki se mu ne moremo izogniti, če se odpravimo na ceste oziroma ulice. Velikokrat ga sicer ignoriramo, ker smo zaposleni z drugimi stvarmi, vendar pogosto nam pritegne pozornost, ko npr. čakamo na avtobus ali čakamo na semaforju (Scouting Wire, brez datuma). Digitalno oglaševanje, v katerega uvrščamo oglaševanje na internetu, družbenih omrežjih in raznih spletnih aplikacijah, sem podrobneje razložila v poglavju 1.4.

1.3 Proces medijskega načrtovanja

Medijsko načrtovanje in oglaševanje sta del področja trženja, ki jima je poglaviten pomen rast prodaje in s tem tudi dobička (Katz, 2003, str. 9). Proces medijskega načrtovanja se zato nikoli ne prične z zakupom medijev, ampak določitev medijskega spleta izhaja iz vrste odločitev, ki se začnejo z določitvijo trženjskega problema. Pri medijskem načrtovanju je treba slediti trženjskim ciljem, sicer je proračun, namenjen za oglaševanje, porabljen neracionalno. Medijsko načrtovanje mora biti končni rezultat logičnega zaporedja korakov, ki se prične z oceno trženjskega problema, v povezavi s katerim so določeni trženjski cilji, ciljno občinstvo in medijski izbor s kreativno tematiko, ki bo predstavljena ciljnim kupcem (Ofori, brez datuma).

Trženje določenega produkta ne pomeni le preprostega oglaševanja, vendar je treba določiti ustrezno ceno, distribucijo in način proizvodnje. To so ključni elementi trženja, ki jih v trženju imenujemo 4P-ji: produkt (angl. product), cena (angl. price), distribucija (angl. place) in promocija (angl. promotion). Za medijsko načrtovanje ni potrebno vključevanje vseh 4P-jev, vendar je pomembno poznavanje delovanje teh kriterijev s strani medijskega načrtovalca (Katz, 2003, str. 9).

Namen medijskega načrtovanja je sestaviti ustrezen medijski načrt, ki bo pomenil učinkovito oglaševanje. Medijski načrt lahko definiramo kot dokument, v katerem so definirani zakupljeni mediji, čas zakupa, stroški zakupa in kakšni so pričakovani rezultati. V njem so vključena imena posameznih medijev, ocena dosega ciljnih kupcev z zakupom posameznega medija, frekvenca objav in medijski proračun (De Pelsmacker, Geuens & Van den Bergh, 2001). Proces medijskega načrtovanja avtorji definirajo skozi različne korake, ki so si vsebinsko med seboj podobni. Tukaj bom predstavila proces medijskega načrtovanja skozi korake, ki jih navajajo De Pelsmacker, Geuens & Van den Bergh (2001).

1.3.1 Ocenjevanje komunikacijskega okolja

Podjetja skupaj z njihovimi dobavitelji, kupci, konkurenti, posredniki in javnostjo delujejo v makrookolju, ki s svojim obnašanjem oblikujejo priložnosti in sprožajo nevarnosti. Na obnašanje ostalih deležnikov podjetje ne more vplivati, ampak ga mora spremljati in se prilagajati njihovim silnicam in trendom (Kotler, 2003). Analiza okolja je pomembna za določitev trženjske strategije in posledično izdelavo trženjskega plana. Analiza okolja vključuje tako pregled notranjih kot tudi zunanjih dejavnikov (De Pelsmacker, Geuens & Van den Bergh, 2001). Podjetja pogosto spoznajo, da je prodaja na nekaterih geografskih območjih močnejša, zato sredstva za oglaševanje investirajo v območja, kjer je potencial za rast prodaje. Najbolj smiselno je oglaševalski denar porabiti na območjih, kjer bo oglaševanje najbolj učinkovito, torej bo prineslo največjo porast prodaje z določenimi stroški oglaševanja (Belch & Belch, 2001).

Proces medijskega načrtovanja je treba pričeti z analizo stanja blagovne znamke na trgu. Namen je ugotoviti uspešnost blagovne znamke, in sicer z namenom poiskati priložnosti in se izogniti morebitnim nevarnostim. V končni fazi so ugotovitve podlaga za oblikovanje medijskih ciljev in strategije (Sissors & Baron, 2002). Pri medijskem načrtovanju je pomembno, da razumemo, kako kupci gledajo na oglaševani produkt in kako ga uporabljajo, zato je treba poznati svojo blagovno znamko in kategorijo produktov, kamor spadajo konkurenčni produkti. Tako kot drugi tržniki morajo tudi medijski načrtovalci vedeti, kako se kupci odločajo za nakup blagovne znamke in produkta, prav tako morajo poznati postopek, skozi katerega gredo pri odločitvi za nakup. Postopek se spreminja glede na vrsto nakupa. Poznavanje tega postopka pomaga načrtovalcu pri odločitvi, da objavi oglasno sporočilo v pravem mediju ob pravem času, da bo le-to doseglo čim več ciljnih kupcev (Katz, 2003, str. 11–12).

Medijski načrt se izdela na podlagi trženjskega problema posamezne blagovne znamke. Kje se je blagovna znamka nahajala v preteklosti in kakšen potencial ima v prihodnosti, je mogoče ugotoviti z analizo stanja (Sissors & Baron, 2002):

- s preučitvijo zgodovine blagovne znamke in konkurenčnih blagovnih znamk se preuči geografsko opredelitev trga, velikost trga, tržne deleže, sezonske efekte ter cenovne efekte. Cilj je ugotoviti, kje se blagovna znamka trenutno nahaja in kakšna je bila pot do trenutnega stanja;
- z ugotavljanjem distribucijskih kanalov blagovne znamke in konkurence, in sicer izbira mesta na policah v trgovinah, upravljanje zalog, metode prodaje, vizualni in oglaševalski dodatki in promocije. Problem prodaje pogosto povzroča slaba distribucija, in ne oglaševanje. Informacije glede distribucije lahko vplivajo na medijsko strategijo, saj lahko pomagajo pri odločitvi, kje bomo oglaševali;
- z analizo profilov kupcev produkta je mogoče ugotoviti demografske značilnosti, kot so starost, spol, prihodek, poklic, geografska lokacija in psihografske značilnosti. Pri preučevanju profila kupcev je treba ugotoviti, kdo kupuje našo blagovno znamko in kdo kupuje blagovne znamke konkurence in kakšna je razlika med kupci. Smiselno je preučiti okoliščine, v katerih se kupci odločijo za nakup posamezne blagovne znamke, v katerih trgovinah, kakšne velikosti pakiranja, na podlagi česa izberejo model ter barvo, kako pogosto kupujejo, za kakšen namen uporabe;
- v analizi produkta se preuči zgodovino in razvoj produkta, ki se kaže skozi spremembe na produktu, ki so bile narejene skozi razvoj. Ugotoviti je treba vzrok za spremembe in kakšen vpliv so le-te imele na trg. Prav tako je pomembno dojetje vrednosti posamezne blagovne znamke v očeh uporabnikov;
- analiza izdatkov za oglaševanje s strani konkurenčnih blagovnih znamk, uporaba posameznih medijev, število oglasov, delež po trgih, delež po medijih.

Za pridobitev nekaterih informacij pri analizi trga so mogoče potrebne primarne raziskave, veliko podatkov je na razpolago skozi sekundarne vire. Mnogo podatkov je mogoče pridobiti skozi obnašanje konkurence, saj konkurenca pred investiranjem v oglaševanje prav tako analizira trg, vendar je treba paziti, da so podatki relevantni. S preučitvijo, v katere medije konkurenca investira oglaševalski denar, je mogoče ugotoviti, katere medije spremljajo ciljni kupci (Belch & Belch, 2001).

1.3.2 Določitev ciljnega občinstva

Cilj medijskega načrtovanja je določitev, v katerih medijih se bo v določenem času predvajal določen oglas, pri čemer je treba upoštevati ciljno občinstvo (Danaher, 2007, str. 1). Ciljno občinstvo je populacija, ki jo želi podjetje doseči z oglaševanjem in se mora skladati s celotnim trženjskim planom. Za ciljno občinstvo je značilno, da bi jih oglaševan produkt pritegnil in da predstavljajo potencialne kupce (Katz, 2003, str. 42). Pri medijskem načrtovanju je treba upoštevati omejeno uporabo sredstev, namenjenih za oglaševanje, kar

pa je mogoče doseči le z ustrezno določitvijo ciljnega občinstva, saj bolj kot se podjetje z izbiro ustreznih medijev približa ciljnemu občinstvu, manj denarja bo porabilo za doseg ciljev oglaševanja (Ofori, brez datuma, str. 3). Z dobro opredelitvijo ciljnih skupin je mogoče kasneje v komunikacijskem načrtu boljše opredeliti komunikacijske cilje, komunikacijske instrumente, akcije in medijsko načrtovanje (De Pelsmacker, Geuens & Van den Bergh, 2001).

V medijskem načrtu je treba določiti skupino ljudi, na katero lahko oglaševanje vpliva in katera se odloči za nakup oglaševanega produkta (Sissors & Baron, 2010, str. 177). Uporabnike produkta lahko delimo na pogoste uporabnike, običajne uporabnike, občasne uporabnike in neuporabnike (Ofori, brez datuma, str. 3). Najpogosteje je oglaševanje usmerjeno na trenutne uporabnike produkta, zato se cilje opredeli na podlagi ene ali več demografskih dejavnikov kupcev, ki so blagovno znamko kupili v preteklosti. Običajno so kupci opisani glede na starost, dohodek, poklic in izobrazbo. Tako je eden od pomembnih ciljev določiti, ali naj se oglaševanje osredotoči na vse uporabnike ali le na določeno skupino uporabnikov produkta. Sicer že v fazi trženjsko komunikacijskega načrta kreativni tržniki določijo, katero ciljno občinstvo želimo doseči z oglaševanjem, tako da medijski načrtovalci le upoštevajo že določeno ciljno občinstvo pri pripravi medijskega načrta (Sissors & Baron, 2010, str. 176 – 177).

1.3.3 Določitev medijskih ciljev

Medijski načrt se običajno začne z navedbo medijskih ciljev, ki opredeljujejo, kaj bomo dosegli z objavami v različnih vrstah medijev. Medijski cilj definiramo na način, kolikokrat mora ciljno občinstvo videti oglaševalsko sporočilo v določenem obdobju, kar se odraža z razmerjem v tem, kako bo ciljno občinstvo izpostavljeno oglaševalskemu sporočilu, bo manjše število ljudi videlo oglas mnogokrat ali bo večje število ljudi videlo oglas le nekajkrat. Doseči ustrezen kompromis med tema dvema dejavnikoma je pereča tema med medijskimi načrtovalci (Sissors & Baron, 2010, str. 29).

1.3.4 Določitev geografskih in časovnih okvirov oglaševalske akcije

Oglaševanje je treba osredotočiti na geografsko območje, kjer je omogočena tudi distribucija blagovne znamke. Občasno je cilj oglaševanja razširiti geografsko območje nakupa blagovne znamke, vendar je v tem primeru bolje najprej razširiti distribucijo blagovne znamke na to območje in šele nato pričeti z oglaševanjem ali to narediti istočasno. Oglaševanje na istih geografskih območjih, kjer je blagovna znamka že uveljavljena, je smiselno, če želimo okrepiti prodajo na obstoječih trgih in/ali želimo na obstoječih trgih pridobiti nov segment kupcev. Pred to odločitvijo je treba oceniti, kje se skriva več potenciala za našo blagovno znamko, ali na obstoječih trgih ali pa je smiselna širitev na nova geografska območja. To je sicer določeno že v okviru trženjsko komunikacijskega načrta,

vendar je v medijskem načrtu treba upoštevati, na katerih geografskih območjih oglaševati, da bo doseglo kupce s ciljnih geografskih območij (Sissors & Baron, 2010, str. 190).

Pri medijskem načrtovanju je treba določiti časovne okvire načrtovanja, kar vključuje mogoče mesece, tedne v mesecu, dneve in ure v dnevu. Primerne časovne okvire je mogoče določiti s poznavanjem svojih ciljnih kupcev in njihovih navad, in sicer v katerem časovnem obdobju se odločajo za nakup produkta in katerim medijem so izpostavljeni v določenem časovnem obdobju (Katz, 2003, str. 31). Odločitev glede časovnih okvirov oglaševanja je odvisna od mnogih dejavnikov, in sicer (Sissors & Baron, 2010, str. 205–208):

- **mesečni vzorec prodaje** oziroma sezona: najpomembnejše je, da se blagovno znamko oglašuje v času, ko kupci kupujejo ta produkt, saj je nemogoče, da ga bodo kupili v času, ko ga ne potrebujejo. Jasno je namreč, da se za določen segment produktov značilni vzponi in padci glede na časovne okvire, teoretično pa naj bi bilo oglaševanje bolj intenzivno v času, ko je obseg prodaje na vrhuncu. To pa ne velja vedno, saj je mogoče vzeti cilj povečanja porabe produkta tudi v obdobju manjšega povpraševanja;
- **omejitev proračuna:** Pogosto oglaševalski proračun ne omogoča oglaševanja čez celotno leto. V tem primeru se je smiselno osredotočiti na mesece oziroma sezone, ko je prodaja najvišja. Izbira kontinuiranega oglaševanja ali sezonskega oglaševanja je odvisna tudi od drugih dejavnikov, ki so opisani v ostalih alinejah;
- **aktivnosti konkurence:** Pri načrtovanju časovnih okvirov oglaševanja je treba upoštevati tudi to, kdaj konkurenti oglašujejo. Če je naša blagovna znamka v podrejenem položaju, potem je treba oglaševati v istem času kot konkurenti;
- **posebni cilji blagovne znamke:** Če je strategija blagovne znamke agresivno odzivanje na aktivnosti konkurence, je treba pri oglaševanju časovno slediti konkurenci. Za povečanje tržnega deleža blagovne znamke je smiselno začeti intenzivno oglaševati malo pred začetkom sezone, še preden z oglaševanjem pričnejo konkurenti. Na ta način se bo mogoče blagovna znamka kupcem močno vtisnila v spomin. Oglaševanje je mogoče določiti tudi na čas lansiranja nove blagovne znamke na trg oziroma prenove le-te, da bi kupce ozaveščala o novi ponudbi na trgu;
- **razpoložljivost produktov:** Treba je upoštevati tudi, ali je ob povečanju povpraševanja zaradi oglaševanja mogoče ponuditi povečan obseg produktov. Za zadostitev povečanja povpraševanja na trgu je treba imeti dovolj resursov;
- **promocijske zahteve:** Ob načrtovanju velike akcije pospeševanja prodaje je mogoče smiselno začeti z oglaševalsko akcijo, ki bo povečala zavedanje promocije.

1.3.5 Zakup medijskega prostora

Med drugim je treba dati velik poudarek medijskemu načrtovanju zaradi stroškov, saj večina oglaševalskih stroškov, in sicer od 80 do 90 %, pade prav na zakup medijskega prostora (De Pelsmacker, Geuens & Van den Bergh, 2001). Liebermann (1985) navaja, da je eden najpomembnejših korakov pri določanju strategije oglaševanja določitev oglaševalskega

proračuna in razporeditev le-tega po raznih medijih. De Pelsmacker, Geuens & Van den Bergh (2001) dodajajo, da raznolika izbira oglaševalskih medijev in uporaba tudi drugih orodij komuniciranja pomeni, da bo komunikacijsko sporočilo doseglo različne segmente kupcev. Krajčovič (2015) meni, da je izbira ustreznega medijskega spleta osnovno načelo medijskega načrtovanja in je bistven pomen medijske strategije.

Medijski načrtovalci morajo dobro poznati, katere medije v katerem času spremlja kateri segment kupcev, saj le na tak način lahko z zakupom medijskega prostora zajamejo čim večji obseg ciljnega občinstva in s tem poskrbijo za učinkovito izrabo oglaševalskih sredstev. Stroški zakupa medijskega prostora se nenehno spreminjajo, zato je natančnost ocene teh stroškov odvisna tudi od izkušenj medijskega načrtovalca. Če dejanski stroški zelo presegajo planske, pomeni, da oglaševalska akcija kljub mogoče doseženemu cilju ne bo tako učinkovita, kot je bilo pričakovati (Sissors & Baron, 2010, str. 343).

V vsakdanjem življenju se srečujemo z različnimi vrstami medijev, ki se jim ne moremo izogniti – časopisi, televizija, internet, občestni plakati, pametni telefoni, čakalnice v zdravstvenih domovih, nakupovalni centri, šole, smučarske sedežnice ter javna stranišča – in ki se uporabljajo za medij oglaševanja, saj so del našega okolja, v katerem živimo (Katz, 2003, str. 2). Medijski prostor je mogoče zakupiti v tradicionalnih medijih, kot so televizija, radio, časopisi, revije, zunanji mediji ter digitalnih medijih, ki so v zadnjem času v porastu (Scouting Wire, brez datuma):

- **tradicionalni mediji:** Najbolj popularno je še vedno oglaševanje po televiziji, ki doseže širok razpon občinstva, vendar je to oglaševanje še vedno zelo drago. Nekoliko bolj geografsko ciljano oglaševanje je mogoče doseči z oglaševanjem na radiu, ki je tudi nekoliko cenejše od televizijskega. Radio namreč posluša mnogo poslušalcev med vožnjo avtomobila, v službi ter doma med opravljanjem drugih opravil. Zelo priljubljeno je tudi oglaševanje v časopisih in revijah, ki ga je mogoče bolj usmeriti v ciljno občinstvo, tako demografsko kot tudi geografsko. Ker se v sodobnem času kupci veliko zadržujejo izven doma, je lahko tudi zelo učinkovito zunanje oglaševanje, kot so npr. jumbo plakati. Prednost te vrste oglaševanja je tudi v tem, da se je mogoče opredeliti na točno določeno geografsko okolje;
- **digitalni mediji:** Oglaševanje v digitalnih medijih je vse bolj priljubljen način oglaševanja, saj kupci vse več časa preživijo z različnimi digitalnimi napravami in iščejo informacije na internetu oziroma se zabavajo na družbenih omrežjih. Prednost te vrste oglaševanja je, da je mogoče oglaševalce doseči zelo ciljano, tj. glede na geografske in demografske dejavnike. Na voljo je oglaševanje preko orodja Google Ads, Google Search Ads, oglaševalskih pasice na raznih internetnih straneh, ponovnega trženja (angl. remarketinga), YouTubea, družbenih omrežij, kot sta Facebook in Twitter. Oglaševanje v digitalnih medijih bolj podrobno opisujem v nadaljevanju.

1.4 Digitalno oglaševanje

Digitalni svet se razvija z veliko hitrostjo, z vedno novimi tehnologijami in načini njihove uporabe, ki omogočajo širok dostop do informacij. V digitalnem svetu komunikacija poteka hitro in v njej sodeluje veliko število uporabnikov, ki lahko s svojo nakupno izkušnjo vplivajo na nakupno odločitev ostalih potencialnih kupcev. V preteklosti so kupci spremljali televizijski program, in sicer le to, kar je trenutno program ponujal. Sedaj pa kupci ne le pasivno spremljajo, kar jim svet ponuja, ampak pomagajo pri sooblikovanju digitalnega sveta in so boljše informirani, bolj povezani, komunikativnejši in imajo večji nadzor kot kadarkoli prej (Ryan & Jones, 2009).

Digitalno oglaševanje je v svetu v velikem porastu, saj je delež sredstev, namenjenih digitalnemu in mobilnemu oglaševanju, enak proračunu, namenjenemu televizijskemu, v veliki meri pa presega oglaševanje v tiskanih medijih. Poleg tega večina oglaševalcev namenja večino svojih oglaševalskih sredstev prav v digitalno oglaševanje, saj menijo, da se je s pomočjo velike količine podatkov, ki jih ponuja digitalizacija, mogoče usmeriti v točno določen segment kupcev, kar pripelje do večje donosnosti oglaševanja (McMahon, Gay & Carlier, 2016).

Digitalno oglaševanje se nekoliko razlikuje od tradicionalnega oglaševanja, saj se je mogoče boljše osredotočiti na ciljno občinstvo, pri tem pa ni geografskih omejitev. Poleg tega lahko kupec že takoj po tem, ko opazi oglas, tudi s klikom nanj opravi nakup. Spletno oglaševanje ima med drugim prednosti sledenja obiskovalcev spletnih strani, prikazovanje oglasov ciljni skupini, prilagoditev oglasa ciljni skupini, prilagodljivost trenutnim razmeram, interaktivnost in sprotno merjenje uspešnosti oglaševanja. Poleg tega potencialni kupci pred nakupom kompleksnejših produktov preverjajo informacije prav na spletu. Vendar kljub temu uspeh pri spletnem oglaševanju ni tako samoumeven, kot se zdi, saj je uspešnost v spletnem oglaševanju odvisna od mnogih dejavnikov, med drugim je treba zasnovati ustrezen načrt, ki definira izvedbo spletnega oglaševanja (Čampa & Kropivnik, 2012).

1.4.1 Iskalniško trženje

Iskalniško trženje je eden med najučinkovitejšimi načini spletnega oglaševanja, in sicer poznamo (Mohar, 2015):

- zakup sponzorskih povezav (angl. Search Engine Marketing – SEM) na iskalnikih. Sponzorske povezave so tiste, ki se v brskalniku med iskanjem pojavijo na skrajnem vrhu ter v skrajnem desnem stolpcu in vsebujejo naslov, opis in povezavo do spletne strani. Oglaševanje temelji na zakupu ključnih besed, ki jih oglaševalec izbere glede na to, katerim ciljnim kupcem želi prikazovati oglas. Oglaševalec plača le takrat, kadar potencialni kupec klikne na oglas. Glavni ponudnik sponzorskih povezav je Google z Google Ads, ki ga podrobneje predstavljam v nadaljevanju;

- optimizacija spletnih strani (angl. Search Engine Optimization – SEO) z namenom, da ob uporabi iskalnika spletna stran doseže čim višjo pozicijo v rezultatih. Rezultati so prikazani pod sponzoriranimi oglasi in se imenujejo »organski« rezultati iskanja. Čim višja pozicija je pomembna, ker viri potrjujejo, da 80 % uporabnikov obišče le prve 3 strani rezultatov iskanja, zato je za podjetje pomembno, da je spletna stran čim višje pozicionirana med rezultati, in sicer vsaj v okviru teh 3 strani. Opaznost med rezultati iskanja pa je velikega pomena, saj je večji del iskanj povezanih z nakupnimi odločitvami.

Google Ads predstavlja zelo zmogljivo orodje oglaševanja, ki lahko pripelje oglasno sporočilo direktno do ciljnega kupca (Scouting Wire, brez datuma). Z Google Ads lahko podjetje doseže primerne kupce na primernih spletnih mestih po vsem spletu, saj številne možnosti omogočajo, da se oglasi prikazujejo obiskovalcem določenega spletnega mesta oziroma vrsti ciljne skupine. Oglaševati je mogoče globalno ali lokalno, po regijah ali v območju, kjer ima podjetje pokrito distribucijo. Oglas se bo prikazoval ciljnemu kupcu v tistem času, ko bo na spletu iskal produkt, ki ga podjetje ponuja. Ker potencialni kupci dostopajo do spleta z različnimi napravami, je pomembno, da Google Ads deluje na vseh napravah, kjer potencialni kupci iščejo informacije. Poleg tega je mogoče spremljati uspešnost oglaševanja, koliko ciljnih kupcev klikne na oglaševano povezavo, možno je celo spremljati obseg prodaje, ki je posledica spletnega oglaševanja. V primeru, da obstoječi oglas ne prinaša pričakovanih učinkov, se lahko oglaševanje prekine oziroma se oglas zamenja (Google, brez datuma a).

Oglaševanje na Google Ads deluje na sledeči način (Google, brez datuma a):

- najprej oglaševalec ustvari oglas, ki ga bo oglaševal na Google Ads. Nato izbere iskalne poizvedbe, na podlagi katerih se bo oglas prikazal po iskanju v brskalniku Google;
- oglas, ki se prikaže nad rezultati iskanja ali poleg njih, se prikaže uporabnikom Googla, ki so vpisali v iskalnik ključne besede, ki jih je oglaševalec določil v iskalnih poizvedbah;
- potem ko ciljni kupec vidi oglas, lahko na oglas klikne in obišče spletno mesto ali pa podjetje neposredno pokliče. Le v teh dveh primerih se oglaševanje plača, če uporabnik ne naredi ničesar, pa oglaševalec ne bo plačal ničesar.

Prijava v Google Ads je brezplačna, plača se samo, ko nekdo klikne na naš oglas in s tem obišče spletno mesto ali pa oglaševalca pokliče. Do plačila torej pride samo takrat, ko se kupec zanima za oglaševan produkt. Velikost proračuna lahko oglaševalec izbere sam, in sicer je smiselno začeti z dnevnim proračunom, ki oglaševalcu najbolj ustreza, in naknadno prilagajati proračun glede na uspešnost oglaševanja (Google, brez datuma a). Cena klika na oglas je odvisna od izbire ključnih besed ter tržnega povpraševanja po teh ključnih besedah (Mohar, 2015). Oglaševalsko akcijo je mogoče kadarkoli prilagajati, ustaviti ali končati, in sicer brez dodatnih stroškov. Za majhna podjetja je način plačila zelo preprost, in sicer z običajno kreditno ali debetno kartico (Google, brez datuma a).

1.4.2 Oglaševanje na družbenih omrežjih

Družbena omrežja igrajo vedno vidnejšo vlogo v digitalnem oglaševanju. Družbena omrežja so novodobne spletne strani, ki privabljajo veliko število uporabnikov z namenom spletnega druženja, izmenjave informacij, slik, videoposnetkov, misli in izkušenj. Za trženje so družbena omrežja pomembna, ker si uporabniki izmenjujejo izkušnje tudi glede uporabe produktov, kar pomeni promocijo od ust do ust, ki lahko najboljše vpliva na nakupno odločitev. Na družbenih omrežjih je mogoče na relativno ugoden način doseči veliko število ciljnih kupcev (Tomše & Snoj, 2012).

Priljubljenost spletnega oglaševanja se je še povečala z večanjem števila uporabnikov družbenih omrežij (Čampa & Kropivnik, 2012). Med najbolj priljubljenimi je spletno oglaševanje na družbenem omrežju Facebook. To ni nič presenetljivega, saj ima Facebook preko 2,4 milijarde uporabnikov (Zephoria, 2019), določiti pa je možno, za katere uporabnike naj se oglas prikazuje. Za oglaševanje na Facebooku je treba imeti odprt profil, na katerem pa je treba biti aktiven, objavljati novice, da bodo potencialni kupci obveščeni o aktualni ponudbi. Ciljne kupce je treba motivirati, da bodo »všečkali« profil in tako bodo vedno obveščeni o vseh novostih (Facebook, brez datuma).

Oglaševanje na Facebooku deluje tako, da oglaševalec določi proračun oglaševanja. Oglas se prikazuje le potencialnim kupcem, ki se zanimajo za oglaševane produkte. Določiti je mogoče demografske dejavnike, kot so starost, spol, trenutno mesto, hobiji, zanimanja, naprava in pretekla dejanja. Oglaševalec plača za vsak prikazan oglas. Oglaševalec sam določi proračun, in sicer dnevni proračun ali pa proračun celotne kampanje. Proračun je mogoče nenehno prilagajati glede na uspešnost oglaševanja. Prav tako je mogoče nastaviti maksimalen znesek, ki ga je oglaševalec pripravljen plačati, ko nekdo vidi njegov oglas (Facebook, brez datuma).

Nasveti glede oglaševanja na Facebooku (Knehtl AdStar, 2018):

- treba je analizirati ciljnega kupca (spol, starost, časovna prisotnost na spletu, katere informacije iščejo, hobiji, obnašanje na spletu, naprave preko katerih obiskujejo Facebook), saj je na podlagi teh informacij mogoče definirati ciljno skupino, kateri se bodo prikazovali oglasi. Mogoče je definirati tudi več skupin ciljnih kupcev, ki se jim prikazujejo ločeni oglasi;
- s pomočjo Facebooka, Instagrama, Googla je treba preučiti konkurenco. S ključnimi besedami, ki so značilne za oglaševane produkte, je mogoče pogledati, kateri oglasi se prikazujejo. S pomočjo konkurenčnih strani si je mogoče podrobno ogledati vsebino, način komunikacije, predstavitev produktov in uporabo video vsebin. Nato je treba v naslednjih dneh nameniti pozornost ponovnemu trženju (angl. remarketing);
- uspešnost oglaševanja na Facebooku je mogoče meriti s pomočjo Facebook Pixel. To je koda, ki se jo doda na svojo spletno stran in omogoča oblikovanje baze uporabnikov, ki

so obiskali spletno stran, si ogledali produkte, dodali produkte v košarico brez izvedbe nakupa;

- s prvimi oglasi se poskuša doseči, da ciljni uporabniki obišejo spletno stran;
- smiselno je sestaviti več različnih oglasov, ki naj bi se v začetni fazi ne prikazovali predolgo. V tem času se naredi analizo, kateri oglasi so najbolj uspešni, kar je podlaga za načrtovanje nadaljnje strategije oglaševanja;
- treba je upoštevati, da uporabniki uporabljajo različne naprave za dostop do Facebooka, zato je treba temu prilagoditi tudi prikaz oglasa. Najbolje je, da se za vsako napravo izdelava prilagojen oglas, da se bo prikazoval najbolje;
- pomembno je ponovno trženje (angl. remarketing), ki pomeni prikazovanje oglasa potencialnim kupcem, ki so že obiskovali spletno stran oziroma podstran. Pri tem je smiselno narediti segmentacijo na podlagi tega, kdaj je potencialni kupec obiskal spletno stran, katere vsebine in produkte si je ogledal in do katere faze naročila je prišel.

Zgoraj je opisano oglaševanje na najbolj priljubljenem družbenem omrežju Facebook. Na podoben način pa poteka oglaševanje tudi na drugih družbenih omrežjih, kot so Twitter in YouTube.

1.4.3 Prikazno omrežje – spletne pasice

Na svetovnem spletu je priljubljeno tudi oglaševanje s t. i. spletnimi pasicami, ki jih ponuja tako Google kot tudi drugi ponudniki bolj obiskanih spletnih strani ter mobilnih aplikacij. Ta vrsta oglaševanja deluje tako, da se oglasi prikazujejo na Googlovih partnerskih spletnih straneh, in sicer s pomočjo sledenja obiska spletnih strani. Na ta način se oglasi prikažejo potencialnim kupcem na točno določeni spletni strani med brskanjem po spletnih straneh. Poleg tega Google ponuja tudi ponovno oglaševanje (angl. remarketing), ki pomeni oglaševanje potencialnim kupcem, ki so že obiskali spletno stran, ampak iz različnih razlogov niso kupili ničesar. Ta vrsta oglaševanja je še posebej smiselna pri dražjih produktih, ko se kupec dlje časa odloča o nakupu produkta, zato je pomembno, da oglas vidi tudi kakšen dan ali dva potem, ko je spletno stran že obiskal (Onet, brez datuma).

1.4.4 Načini zaračunavanja

Digitalno oglaševanje ima veliko prednost tudi v tem, da si oglaševalec lahko sam določa proračun oglaševanja in način zaračunavanja stroškov. Poznamo sledeče načine zaračunavanja stroškov (Onet, brez datuma):

- cena na klik (angl. cost per click, v nadaljevanju CPC) pomeni, da se za oglaševanje plača le, kadar potencialni kupec klikne na oglas, oglasi pa se lahko prikazujejo neomejeno;
- plačilo na tisoč prikazov (angl. cost per thousand impressions, v nadaljevanju CPM) se uporablja v prikaznem omrežju, kadar oglaševalec želi, da čim več potencialnih kupcev

vidi svoje oglase. To pomeni, da tudi če potencialni kupec klikne na oglas, to ne bo prineslo dodatnih stroškov. Ta način zaračunavanja je zelo primeren takrat, ko si oglaševalec želi povečati prepoznavnost;

- cena na ogled se uporablja v oglaševanju na omrežju YouTube. Oglasi se prikazujejo na YouTubeu, do plačila pa pride le takrat, ko si potencialni kupec ogleda oglas na YouTubeu.

Statistiko oglaševanja je mogoče spremljati kadarkoli in iz nje je vidna višina vloženih oglaševalskih sredstev in doprinos k prodaji. Poleg tega je mogoče razbrati, katere ključne besede so bile najbolj uspešne in kakšne značilnosti imajo ciljni kupci. Na ta način je mogoče oglaševanje sproti prilagajati (Onet, brez datuma).

1.4.5 Kazalniki uspešnosti oglaševanja

Denar se običajno investira v oglaševanje, da bo prineslo določene donose. Kakšni naj bi bili učinki oglaševanja glede na vložen denar, lahko ocenimo s ključnimi kazalniki uspešnosti (angl. Key Performance Indicator – KPI). To so kazalniki, ki so merljive vrednosti in jih uporabljamo za prikaz učinkovitosti oglaševalske kampanje. Spodaj je naštetih nekaj ključnih kazalnikov (Opti Media, 2017):

- **Stopnja odzivnosti** (angl. Click Through Rate, v nadaljevanju CTR) nam pove, koliko procentov ljudi je kliknilo na oglas. Izračuna se kot delež vseh klikov glede na vse obiskovalce.
- **Strošek nakupa** (angl. Cost per Acquisition – CPA) pove strošek oglasa glede na število pridobljenih strank, torej koliko je stalo oglaševanje na pridobljeno stranko.
- **Stopnja konverzije** (angl. Conversion Rate) pove, koliko procentov obiskovalcev spletne strani je opravilo nakup (stopnja konverzije = število nakupov / število obiskovalcev x 100).
- **CPC** pove, kolikšen je strošek klika glede na strošek celotnega oglaševanja.
- **Prikazi** (angl. Impressions) povejo, koliko ljudi je videlo oglas v času trajanja oglaševalske akcije.
- **CPM** pove stroškovno učinkovitost oglaševanja, in sicer strošek na 1000 prikazanih oglasov.
- **Strošek glede na nakup** (angl. Cost per purchase) nam pove povprečen strošek oglaševanja glede na opravljeni nakup.

1.5 Oglaševanje v malih podjetjih

Mala podjetja so za sodobno gospodarstvo izredno pomembna, saj nudijo delovna mesta in imajo pomemben prispevek pri inovacijah. Vendar mala podjetja v prvih letih delovanja zelo težko preživijo, saj je pridobitev kupcev za zagotovitev uspešnosti zelo težaven proces, zato ima trženje velik pomen pri zagonu in uspešnosti poslovanja, še posebej v prvih letih delovanja. Trženje v malih podjetjih se običajno zelo razlikuje od trženja velikih korporacij,

saj se zaradi pomanjkanja denarja in strokovnega znanja odločijo za bolj preproste oblike trženja (Bodlaj & Rojšek, 2014).

Tako kot za velika tudi za mala podjetja velja, da niso vsa enaka, saj ima pri poslovanju vsako svoje specifike, zato za uspešno trženjsko akcijo ni enoznačnega recepta. Na značilnosti malega podjetja namreč vpliva vrsta dejavnikov, kot so omejitve, s katerimi se sooča, lastnosti lastnika podjetja, gospodarske norme okolja, kjer deluje podjetje, in stopnja življenjskega cikla produkta. Mala podjetja se pri trženju soočajo s tremi velikimi omejitvami, in sicer (Bodlaj & Rojšek, 2014):

- omejena sredstva,
- pomanjkanje strokovnega znanja,
- omejen vpliv na trg.

Trženje malih podjetij je zato omejeno po obsegu in intenzivnosti oglaševalskih akcij. Zaradi omejenih sredstev si mala podjetja ne morejo privoščiti dragih oglaševalskih akcij, zato so primorana iskati inovativnejše, cenejše vrste oglaševanja (Bodlaj & Rojšek, 2014).

2 ANALITIČNE METODE

V današnjem času sprejemamo veliko poslovnih odločitev, ki so pogosto zelo kompleksne. Kompleksnejši problem predstavlja tudi odločitev, v katere medije bo podjetje investiralo oglaševalska sredstva. Analitične metode lahko pomagajo pri sprejemu odločitve, ki bo pripeljala do optimalne rešitve poslovnega problema. Reševanje poslovnega problema skozi analitične metode poteka skozi proces modeliranja, ki vključuje korake za določitev modela optimizacije poslovnega problema. Pri tem mora model vključevati elemente, ki določajo optimizacijski model. Pri izračunu optimalne rešitve je pogosto uporabljena linearna in nelinearna optimizacija, ki se uporablja tudi za razporeditev sredstev oglaševanja v različne medije. Pri izračunu si je mogoče pomagati z orodjem Reševalec v programu Excel, ki na podlagi vnesenih vhodnih vrednosti pomaga izračunati optimalno rešitev.

2.1 O analitičnih metodah

Že v naravi človeka je, da mora vsakodnevno sprejemati odločitve v svojem imenu oziroma v imenu organizacije v upanju, da mu bodo le-te olajšale življenje oziroma privedle do večjih priložnosti. Vendar sprejeti dobro oziroma optimalno rešitev ni vedno preprosto, saj se srečamo z zelo zapletenimi dejavniki konkurenčnega in hitrega okolja, ki v veliki meri lahko vplivajo na sprejeto odločitev (Ragsdale, 2008, str. 1).

Operacijske raziskave so znanstveni pristop k reševanju problemov upravljanja z namenom sprejemanja boljše odločitve, in sicer s pomočjo številnih matematično usmerjenih tehnik, ki izhajajo iz veje operacijskih raziskav ali pa iz drugih vej znanosti, kot so naravoslovje,

matematika, statistika in inženiring. Operacijske raziskave uporabljajo številna podjetja pri reševanju poslovnih problemov, saj ta povečuje učinkovitost in produktivnost poslovanja podjetij (Taylor, 2006, str. 14). Odločanje je težaven proces, v katerem izmed več možnosti izberemo tisto, ki v danem trenutku pripelje do zastavljenega cilja. Pri tem pa se srečujemo z omejitvami, nasprotujočimi se cilji, nezanesljivostjo in zmedenostjo. Težavnost je mogoče pripisati naslednjim dejavnikom (Jurančič & Rajkovič, 2001):

- veliko število dejavnikov, ki vplivajo na odločanje;
- zahtevnost opredelitve problema;
- slabo opredeljeni cilji;
- izbor možnosti doseganja ciljev, ki so si mogoče nasprotujoči;
- napačno ocenjene zmožnosti;
- omejen čas za izvedbo.

V preteklosti je mnogo menedžerjev sprejemalo odločitve po občutku, medtem ko je danes poslovanje podjetij preveč kompleksno, zato je sprejemanje odločitev po občutku preveč tvegano in posledično za ključne odločitve potrebujemo bolj objektivno podlago (Winston & Albright, 2009, str. 1). Tako je v zadnjih desetletjih na milijone ljudi v poslovnem svetu spoznalo, da so eden izmed najbolj učinkovitih načinov za sprejemanje odločitev računalniški programi, ki so zasnovani na podlagi matematičnih funkcij (Ragsdale, 2008, str. 1).

Analitične metode za poslovno odločanje so del operacijskih raziskav, ki spadajo v področje študija, ki za reševanje poslovnih problemov vključuje uporabo metod in orodij znanosti za poslovno odločanje, pri tem pa se opira na uporabo računalnika, statistike in matematike (Ragsdale, 2008, str. 1). Za vsako aplikativno rešitvijo poslovnega problema stoji matematični model, ki pomeni kvantitativno predstavitev resničnega problema. Odraža se v obliki matematičnih izrazov, kot so enačbe in neenakosti ali v nizu medsebojno povezanih celic v preglednici. Namen matematičnega modela je predstavitev bistva problema v strnjeni obliki. Na ta način lahko menedžerji bolje razumejo problem, lažje je opredeliti obseg problema ter možne rešitve in potrebne podatke (Winston & Albright, 2009, str. 3).

Matematično modeliranje je področje, ki pomaga najti optimalni in najučinkovitejši način za doseg določenega cilja poslovnega problema, s tem da upošteva omejitve, s katerimi se podjetje sooča. Zaradi tega matematično modeliranje pogosto imenujemo tudi optimizacija (Ragsdale, 2008, str. 17). Modeli, ki zgolj opisujejo situacijo, se imenujejo opisni modeli. Modeli, ki kažejo željeno ukrepanje, se imenujejo optimizacijski modeli (Winston & Albright, 2009, str. 4).

2.2 Proces optimizacijskega modeliranja

Za učinkovito reševanje poslovnih modelov je treba razumeti, kako poteka proces modeliranja, da ustreza celotnemu poteku reševanja poslovnih problemov (Ragsdale, 2008,

str. 7). Spodaj je opisanih sedem korakov modeliranja (Winston & Albright, 2009, str. 8–9; Ragsdale, 2008, str. 7, 22; Jurančič & Rajkovič, 2001), ki so grafično prikazani na sliki 2:

- **definiranje poslovnega problema:** Najprej je treba opredeliti poslovni problem, ki ga podjetje želi rešiti s pomočjo optimizacije, pri čemer pa je treba k reševanju problema pristopiti kreativno in problem obravnavati v širšem smislu, da so zajeti vsi dejavniki, ki so z njim povezani. Pri tem si je mogoče pomagati z zbiranjem čim več informacij v povezavi s problemom ter s pogovori z ljudmi, ki se soočajo s problemom. Po dobrem definiranju poslovnega problema je pomembno navesti oprijemljive cilje, ki jih je treba zasledovati skozi modeliranje. Cilji omogočajo, da poiščemo prave informacije v procesu reševanja problema. Pri opredeljevanju ciljev se je treba osredotočiti na resnične potrebe. Če poslovni problem ni dobro opredeljen, pomeni, da bo neustrezno zastavljen in s tem rešitev problema ne bo optimalna;
- **zbiranje podatkov:** Po opredelitvi problema sledi zbiranje podatkov za oceno vrednosti parametrov, ki vplivajo na problem podjetja. Te ocene se nato uporabijo v naslednjih korakih modeliranja;
- **razvoj modela:** Sledi razvijanje modela za rešitev problema. Poznamo več metod modeliranja, za reševanje problemov skozi matematične enačbe se imenujejo analitični modeli. Veliko poslovnih problemov pa je tako kompleksnih, da jih ni mogoče rešiti skozi analitične modele, zato jih je mogoče rešiti skozi simulacijske modele, ki približajo obnašanje modela realnemu sistemu;
- **verifikacija modela:** Z verifikacijo je treba ugotoviti, ali razviti model odraža stanje v realnosti. Verodostojnost podatkov iz modela je mogoče preveriti z oceno, ali model poda rešitve, ki so primerljive z že znanim stanjem v realnosti;
- **optimizacija in sprejem odločitve:** Glede na model in možne odločitve je sedaj treba izbrati odločitev, ki najbolj ustreza ciljem, zastavljenim v prvem koraku;
- **sporočanje modela menedžmentu:** Menedžmentu je treba predstaviti model in priporočila, ki so bila ugotovljena skozi modeliranje. Mogoče je predstaviti tudi več rešitev in menedžmentu prepustimo odločitev, katero rešitev bo izbral;
- **implementiranje modela:** Če se menedžment strinja z verifikacijo modela in mu je rešitev uporabna, se jim ponudi pomoč pri izvedbi rešitve oziroma priporočila. Pri implementaciji je treba stalno spremljati uspešnost izvedbe, da je mogoče oceniti, če se z rešitvijo dosegajo zastavljeni cilji. S tem se vidi uspešnost modela.

Slika 2: Koraki v procesu optimizacijskega modeliranja



Vir: Winston & Albright (2009), Ragsdale (2008) in Jurančič & Rajkovič(2001).

Zelo majhne poslovne probleme je mogoče reševati s svinčnikom in papirjem, za večje in kompleksnejše poslovne probleme pa si je mogoče pomagati z informacijskimi rešitvami. Eden izmed teh je program preglednic Microsoft Excel, ki je po svetu zelo razširjen in s katerim je mogoče reševati večje kompleksnejše poslovne probleme. Da je reševanje kompleksnejših poslovnih problemov enostavnejše, vsebuje Microsoft Excel razne dodatke, in sicer za namen iskanja optimalne rešitve modelov v preglednicah se najpogosteje uporablja Reševalac (Winston & Albright, 2009, str. 18–20). Modeliranje s pomočjo Reševalca bom podrobneje razložila v poglavju 2.6.

2.3 Elementi optimizacijskih modelov

Optimizacija je močna in fleksibilna metoda kvantitativne analize, ki jo podjetja vsakodnevno uporabljajo za reševanje poslovnih problemov. Vsi poslovni problemi imajo spremenljivke, ki odločajo o rešitvi poslovnega problema, ciljne vrednosti, ki jo želimo pri optimizaciji doseči, in omejitve, ki so določene z naravnimi značilnostmi poslovnega problema. S pomočjo spremenljivk, ciljev in omejitev je mogoče sestaviti optimizacijski model, ki bo s pomočjo matematičnih funkcij podal optimalno rešitev pri rešitvi poslovnega problema (Winston & Albright, 2009, str. 72–74). Vsi optimizacijski modeli imajo nekaj skupnih elementov, in sicer (Winston & Albright, 2009, str. 73; Ragsdale, 2008, str. 19–20; Taylor, 2006, str. 40):

- **odločitvene spremenljivke** so vrednosti, ki jih je mogoče spreminjati. Vrednosti teh spremenljivk posredno ali neposredno določajo tako rezultate, skupne stroške, prihodke in dobiček. To so spremenljivke, ki jih mora organizacija poznati za pravilno delovanje, saj je od njih odvisno celotno poslovanje. Odločitvene spremenljivke predstavljajo raven aktivnosti v podjetju;
- **cilj** je vrednost, katero se optimizira in ki običajno predstavlja neko maksimalno oziroma minimalno vrednost;
- večina optimizacijskih problemov ima **omejitve**, ki jih je treba izpolniti. Omejitve izhajajo iz poslovnega okolja podjetja. Običajno so fizične, logične, ekonomske ovire, ki vplivajo na naravo problema. Če iščemo vrednosti spremenljivk odločanja, ki iščejo cilj, moramo izbrati vrednosti, ki ustrezajo omejitvam.

Omejitve morajo upoštevati določena pravila, ki jih moramo določiti v modelu, in sicer ena izmed teh je nenegativnost, ki pomeni, da morajo spremenljivke vsebovati pozitivne vrednosti. Prav tako je treba določiti omejitve glede razpoložljivih resursov, da jih model ne porabi več, kot jih je na voljo (Winston & Albright, 2009, str. 73).

2.4 Linearna optimizacija

Ko govorimo o reševanju poslovnih problemov s pomočjo matematičnih funkcij, se najpogosteje uporablja metoda linearne optimizacije. Linearno optimizacijo je mogoče

uporabiti za reševanje različnih problemov, kot je razporejanje delovnega časa, upravljanje zalog, trgovanje z vrednostnimi papirji in upravljanje denarnih tokov (Winston & Albright, 2009, str. 72–73). Linearno optimizacijo v tem poglavju obravnavam bolj podrobno, saj se na linearno optimizacijo navezuje optimalna izbira medijev pri oglaševanju.

Linearna optimizacija je ena izmed metod kvantitativne analize, ki nam omogoča, da poiščemo optimalno vrednost odvisnih spremenljivk, pri čemer upošteva dane omejitve. Za linearno optimizacijo je značilno, da je namenska funkcija linearna, prav tako morajo biti linearne vse omejitvene enačbe/neenačbe (Doba, brez datuma).

Pri številnih poslovnih odločitvah se menedžerji srečujejo z omejitvami, kot so čas, delo, energija, material ali denar. Ker podjetje zasleduje cilj maksimiranja dobička, je treba poskrbeti, da z danimi omejitvami in vloženimi sredstvi ustvari čim višji dobiček, kar predstavljajo linearni modeli (Taylor, 2006, str. 39). V splošnem imajo linearni modeli tri pomembne značilnosti, ki jih ločujejo od splošnega matematičnega programiranja, in sicer (Winston & Albright, 2009, str. 94; Anderson, Sweeney, Williams, Jeffrey & Martin, 2012, str. 34):

- **proporcionalnost oziroma sorazmernost:** Lastnost sorazmernosti pomeni, da če element linearne funkcije spreminjamo s konstantnim faktorjem, se bo konstantno spreminjala tudi rešitev funkcije. Torej, če stalno spreminjamo vrednost spremenljivke/omejitve v isto smer, se bo tudi rešitev vedno premo ali obratno sorazmerno spreminjala v isto smer;
- **aditivnost:** Lastnost dodajanja pomeni, da vsota prispevkov različnih dejavnosti do določene omejitve ustreza skupnemu prispevku k tej omejitvi. Prav tako se aditivnost nanaša na cilj, kar pomeni, da je vrednost cilja vsota različnih dejavnosti. Prispevek katerekoli odločitvene spremenljivke k cilju ali katerekoli omejitvi je neodvisen od ravni drugih spremenljivk odločanja;
- **deljivost:** Lastnost deljivosti pomeni, da je dovoljena celovita in ne integrirana raven dejavnosti. To pomeni, da za nekatere poslovne probleme deljivost ni smiselna, saj potrebujemo za rešitev celo število, in ne decimalnega. Če v model vnesemo omejitve celega števila, pomeni, da model ne bo več linearen, lahko pa se odločimo, da prikazujemo nenormalne vrednosti v decimalkah, ki si jih implementiramo kot cele in s tem ohranimo linearnost modela.

Prepoznavanje proporcionalnosti in aditivnosti ni tako enostavna, saj je model običajno sestavljen iz serij formul in ima več odločitvenih spremenljivk in omejitev, v splošnem pa mora zadostiti naslednjim pogojem (Winston & Albright, 2009, str. 95):

- ciljna celica mora znašati seštevek vseh produktov, konstant in spreminjajočih se celic, kjer konstanta ni odvisna od spreminjajočih celic;
- poleg tega vsaka stran vsake omejitve mora biti konstanta ali vsota produktov konstante in spreminjajočih se celic.

Pri modeliranju realnih poslovnih problemov se moramo zavedati, da le-ta skoraj nikoli ni linearen, kar pomeni, da so s tem kršene nekatere ali vse lastnosti. Zato pogosto pri modeliranju naredimo nekaj poenostavljenih predpostavk, da ohranimo linearnost modela. Pri modeliranju lahko nastane težava, ker je model nerešljiv. To je pogosto posledica napačnega vnosa spremenljivk oziroma omejitev v model, zato se je treba osredotočiti na odpravo napake (Winston & Albright, 2009, str. 95–97).

Modelirati je mogoče več tipov problemov, eden med njimi je modeliranje v času, kar pomeni, da model rešuje problem časovne razporejenosti. Zato je pri tej vrsti modeliranja treba dati pozornost posebnim dogodkom v času, ki vplivajo na povpraševanje produktov, pri tem pa se ne sme zanemariti stroškov dela v tistem času, možnosti hrambe in kapacitete proizvodnje (Winston & Albright, 2009, str. 110).

V odločitvenih spremenljivkah se običajno pojavijo neceloštevilske rešitve, ki pa za mnogo modelov v realnem svetu so neuresničljive, saj so zahtevane celoštevilske vrednosti. V takih primerih se lahko zaokroži decimalno število na celo število, kar pa lahko pomeni, da rešitev ni več optimalna, saj vrača nepredvidljive rezultate. V programu Excel je v Reševalcu to rešljivo tako, da se spremenljivke doda v omejitve in se jim dodeli pogoj »Integer«. S tem se spremeni optimalnost rešitve, in sicer ne le za zaokrožitev neintegrirane rešitve, ampak je lahko optimalna rešitev popolnoma drugačna. Reševalec za integrirane rešitve uporablja popolnoma drug algoritem kot za neintegrirane rešitve, saj so taki modeli veliko težje rešljivi. Kljub celoštevilski vrednosti lahko ostane model linearen, če izpolnjuje ostala dva pogoja linearnosti (proporcionalnost in aditivnost) (Winston & Albright, 2009, str. 140–141).

2.5 Nelinearna optimizacija

V realnem svetu je mnogo kompleksnih problemov, katerih cilj odločanja oziroma omejitve odločanja imajo nelinearno funkcijo odločitvenih spremenljivk in reševanje le-teh poteka s pomočjo nelinearne optimizacije (Winston & Albright, 2009, str. 346). Pri nelinearnih poslovnih problemih je veliko težje ali celo nemogoče določiti optimalno rešitev, saj je pri teh poslovnih problemih veliko možnih točk rešitve v lokalnih področjih in algoritmi ne najdejo optimalne rešitve. V nelinearni optimizaciji je torej težko določiti, da je točka na vrhu krivulje (optimalna rešitev) najvišja točka v neposrednem območju (lokalni maksimum) ali pa se na nekem drugem območju nahaja še višja točka, ki bi predstavljala globalni maksimum (Taylor, 2006, str. 452).

Problem je lahko nelinearen zaradi več različnih razlogov, in sicer (Winston & Albright, 2009, str. 346):

- rezultati glede na skalo so nekonstantni, kar pomeni, da sprememba posameznega vhodnega podatka nima linearnega učinka na izhodni podatek. Funkcija oglaševanja postaja nelinearna s tem, ko določeni potencialni kupci lahko vidijo določen oglas več

- kot enkrat, tako da se z večanjem števila ponovitev manjša učinkovitost oglaševanja, v skrajnem primeru lahko pride do zasičenosti oglaševanja, kar pomeni, da ima vsaka dodatno vložena denarna enota v oglaševanje zanemarljiv učinek na povečanje prodaje;
- pri cenovnih modelih zasledujemo cilj maksimiranja dobička, pri tem pa je prihodek produkt cene in količine, pri čemer je cena običajno odločitvena spremenljivka. Količina prodanih produktov je v veliki meri odvisna od prodajne cene preko funkcije povpraševanja. Ker pa se povpraševanje zmanjšuje z višanjem cene, pomeni, da so cenovni modeli nelinearni;
 - pogosto poskušamo najti model, ki se najbolje prilega preučevanim podatkom. Za merjenje koristnosti prileganja običajno seštevamo kvadrate razlike med preučevanimi vrednostmi in predvidenimi vrednostmi modela. Nato poskušamo minimizirati vsoto teh razlik kvadratov. Kvadriranje prinaša nelinearnost;
 - v enem najbolj uporabnih finančnih modelov, optimizaciji portfeljev, poskušamo investirati v različne vrednostne papirje, da bi dosegli čim višjo donosnost in hkrati čim manjše tveganje. Tveganje je običajno zmerjeno kot varianca (ali standardni odklon) portfelja in je po naravi nelinearna funkcija spremenljivk odločanja (zneski naložbe po posameznih portfeljih).

2.6 Modeliranje s pomočjo Reševalca v Excelu

Reševalec v Excelu preračuna vrednosti odločitvenih spremenljivk, ki minimizirajo oziroma maksimirajo ciljno vrednost, ki smo jo določili, pri tem pa upošteva omejitve, ki so konstantne vrednosti. Pri izračunu se spreminjajo le odločitvene spremenljivke, medtem ko omejitve ostajajo vedno enake vrednosti, kot smo jih določili na začetku (Hormon, 2011, str. 29). Matematični modeli, ki se modelirajo v preglednicah, vsebujejo (Winston & Albright, 2009, str. 24; Hormon, 2011, str. 29):

- **vhodne podatke**, ki so fiksne vrednosti za potrebe modela;
- **odločitvene spremenljivke** so tiste, ki vplivajo na končno odločitev;
- **izhodne podatke**, ki so končne vrednosti in se določijo na podlagi vhodnih podatkov in odločitvenih spremenljivk. Izhodni podatki so običajno vrednosti, ki jih iščemo.

2.6.1 Koraki modeliranja

Modeliranje v preglednicah je proces uvoza vhodnih podatkov in odločitvenih spremenljivk v preglednico in nato s pomočjo ustreznih formul prodobivanje ustreznega izhodnega podatka (Winston & Albright, 2009, str. 24). Spodaj so opisani koraki modeliranja s pomočjo dodatka Reševalec v program Excel (Hormon, 2011, str. 30–38; Winston & Albright, 2009, str. 24–25, 73–79):

- **določitev cilja**, ki je lahko maksimiranje ali minimiziranje določene vrednosti. Cilj določimo v pogovornem oknu programa Reševalec;

- **določitev odločitvenih spremenljivk**, tj. vrednosti, ki se spreminjajo glede na določitev cilja. Odločitvene spremenljivke so neznane vrednosti, ki jih določi Reševalec pri izračunu glede na cilj in omejitve v modelu;
- **vnos enačb** v Excelu, da se cilj izračunava glede na odločitvene spremenljivke. Če hočemo, da se odločitvene spremenljivke ustrezno izračunajo na podlagi določenega cilja, je treba sestaviti ustrezno enačbo, ki bo povezovala odločitvene spremenljivke z določenim ciljem;
- **vpis vseh omejitev**, ki jih mora upoštevati model. Namreč pri reševanju določenega poslovnega problema se srečujemo z omejitvami, kot so material, zaposleni, delovne ure in sredstva. Omejitve so v modelu konstante vrednosti in jih model ne spreminja. Če želimo izvedeti prispevek dodatne enote omejitve, si moramo pomagati s poročilom občutljivosti;
- **testiranje modela**: še preden vnesemo omejitve v pogovorno okno Reševalca, zaženemo model, da preverimo, če so odločitvene spremenljivke in cilj ustrezno povezani z enačbami. Pri tem lahko ugotovimo, da potrebujemo dodatne omejitve, ki jih prvotno nismo zaznali;
- **vnos podatkov v pogovorno okno** programa Reševalec. V ustrezna polja pogovornega okna vnesemo vrednosti, ki smo jih določili (cilj, odločitvene spremenljivke in omejitve). V tem oknu tudi lahko določimo nenegativnost odločitvenih spremenljivk, možnost celoštevilskih vrednosti, poleg tega določimo tudi vrsto modela, in sicer ali gre za linearen ali nelinearen model.

2.6.2 Metode reševanja

Pri reševanju poslovnih problemov s pomočjo optimizacije lahko uporabimo različne metode reševanja. Možne metode reševanja poslovnih problemov v programu Reševalec so (Hormon, 2011, str. 39–41):

- **Simplex LP**: uporablja se za linearne modele, kar pomeni, da morajo imeti vse odločitvene spremenljivke in omejitve linearno funkcijo. Ta metoda vedno išče globalni ekstrem, ki se nahaja v točki, kjer se srečajo vse odločitvene spremenljivke in omejitve;
- **GRG Nonlinear**: uporablja se za reševanje nelinearnih problemov. Podrobnejšo uporabo opisujem v poglavju 2.6.3;
- **Evolutionary**: uporablja se za reševanje težjih nelinearnih poslovnih problemov, pri katerih ciljna vrednost oziroma omejitve niso gladke funkcije spreminjajočih se celic. Ta metoda najde dobro rešitev, ki pa ni globalni oziroma lokalni ekstrem. Uporabiti jo moramo predvsem, če si pri oblikovanju enačb v modelu pomagamo z Excel funkcijami, kot so MIN, MAX, ABS, INDEX, LOOKUP, INT, ROUND, COUNT, OR.

2.6.3 Reševanje nelinearnih problemov

Reševanje linearnih modelov je dokaj enostavno s Simplex LP metodo, medtem ko je reševanje nelinearnih modelov bolj zapleten proces. Za reševanje nelinearnih problemov Reševalec uporablja postopek algoritma GRG Nonlinear, ki je precej zapleten matematični postopek (Ragsdale, 2008, str. 353). To metodo se uporablja v primeru, da se vsaj ena od enačb v modelu obnaša nelinearno. To je zanesljiva metoda reševanja nelinearnih problemov, ki se uporablja že mnogo časa za enačbe, katerih funkcija ima več lokalnih ekstremov (Hormon, 2011, str. 39).

Kljub temu obstaja velika verjetnost, da Reševalec ne bo podal optimalne rešitve, saj v primeru, da ima funkcija več lokalnih ekstremov, lahko Reševalec vzame lokalni ekstrem, ki pa ni nujno tudi globalni ekstrem (Winston & Albright, 2009, str. 347). Take probleme je mogoče reševati s tem, da izhodiščne vrednosti premaknemo na več možnih vrednosti in primerjamo rešitve med seboj. Če Reševalec najde več različnih optimalnih rešitev, pomeni, da obstaja več lokalnih ekstremov, nas pa zanima globalni. Reševalec namreč išče prvi lokalni ekstrem, dokler ne zazna spremembe smeri in takrat določi optimalno rešitev. Če premaknemo izhodiščno vrednost nekoliko naprej, se osredotoči na naslednjo spremembo smeri. To se dogaja do tiste točke, dokler v funkciji ni več spremembe smeri, kar pomeni, da ni več nobenega lokalnega ekstrema (Ragsdale, 2008, str. 353–354; Hormon, 2011, str. 40).

Kljub temu Reševalec zagotovi pravilno reševanje nekaterih nelinearnih poslovnih problemov, ki pa se nanašajo na konveksne in konkavne funkcije. Funkcija je konveksna, če je na danem intervalu njen naklon (stopnja spremembe) vedno naraščajoča. Kljub temu da je mogoče najprej padajoča do globalnega minimuma in nato narašča, je njen naklon vedno naraščajoč. Poleg tega za konveksno funkcijo velja, da črta, ki povezuje dve točki na krivulji, nikoli ne leži pod krivuljo. To pomeni, da lahko imamo konveksno funkcijo v obliki črke U z globalnim minimum in pa vedno padajočo funkcijo, ki v začetni fazi ima bolj strm naklon, ob bližanju točki nič, pa je ta vedno bolj položen. Obratno velja za konkavno funkcijo, in sicer da je vedno padajoča črta, ki povezuje dve točki na krivulji, in nikoli ne leži nad krivuljo (Winston & Albright, 2009, str. 348–349).

Reševalec bo znal dobiti optimalno rešitev pri konveksnih in konkavnih funkcijah, saj imajo en globalni ekstrem, vendar morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji (Winston & Albright, 2009, str. 350):

- pogoji za reševanje problemov z iskanjem maksimuma: Reševalec dobi globalni maksimum, če sta ciljna funkcija ali logaritem ciljne funkcije konkavna in omejitve so linearne;
- pogoji za reševanje problemov pri iskanju minimuma: Reševalec dobi optimalen globalni minimum, če je ciljna funkcija konveksna in če so omejitve linearne;

- ko predpostavke ne držijo: veliko poslovnih problemov je takšnih, za katere prej opisani pogoji ne držijo oziroma jih ni mogoče opredeliti. V primeru, da nismo prepričani, da je Reševalc poiskal optimalno rešitev, poskusimo več različnih začetnih vrednosti za odločitvene spremenljivke. Za vsako različico zaženemo Reševalca, da vidimo, kakšne rešitve nam ponudi in sprejmemo najboljšo rešitev, ki nam jo predlaga.

2.6.4 Oblikovanje modela v Excelu

Za namen boljše berljivosti modelov in s tem boljšega razumevanja le-teh je pri oblikovanju modela smiselno držati se določenih pravil, in sicer (Winston & Albright, 2009, str. 25–28, 41, 51):

- vhodne podatke, odločitvene spremenljivke in izhodne podatke pobarvamo v preglednici z različnimi barvami, da takoj vemo vlogo podatka (modra = vhodni podatki, rdeča = odločitvene spremenljivke, siva = izhodni podatki);
- s formulami vpisujemo v preglednico vse podatke, ki so variabilni. Pri tem pa poskrbimo, da so vsi vhodni podatki vpisani v preglednice, tako da je mogoče razbrati, na katere podatke se formule v preglednici sklicujejo;
- graf je zelo koristen prikaz izbranih podatkov iz preglednice, saj lahko uporabnik na hiter način vidi, kaj povedo določeni podatki;
- celice oziroma skupino celic smiselno poimenujemo, da nam olajša delo pri ustavljanju podatkov v pogovorno okno Reševalca. Tako smiselno poimenujemo ciljno vrednost, odločitvene spremenljivke in omejitve;
- specifike, ki smo jih uporabili skozi modeliranje, lahko vpišemo v komentarje. S tem nam bo kasneje v prihodnosti lažje razbrati, če bomo ponovno brali model, kaj točno smo modelirali in do kakšnih rešitev smo prišli;
- v primeru majhnih analiz je smiselno dati vse na en zavihek, v primeru kompleksnejših modelov je smiselno stvari postaviti na več zavihkov;
- smiselno je postaviti vse vhodne podatke skupaj in vse izhodne podatke skupaj;
- graf je mogoče postaviti v zavihek poleg ostalih tabel, lahko pa ga postavimo v poseben zavihek, namenjen prav za grafe, v primeru manjših modelov je najbolje pustiti vse v enem zavihku;
- prilagojeno oblikovanje je smiselno za izhodne podatke, da nam samodejno prikaže različne vrednosti v različnem formatu, saj so tako izhodni podatki lažje berljivi.

2.6.5 Analiza občutljivosti

Kljub temu da smo mogoče že poiskali optimalno rešitev poslovnega problema, pa to še ne pomeni, da je odločitveni problem rešen, saj se nam lahko po rešitvi problema pojavijo dodatni pomisleki, ali bodo predpostavke ob hitro spreminjajočem se okolju veljale tudi ob realizaciji ali pa se bodo vrednosti le-teh spremenile, kar bo vplivalo na optimalno rešitev. S

pomočjo analize občutljivosti si lahko pomagamo pri razlagi, kako se bo rešitev problema spremenila, če se različni dejavniki v modelu spremenijo (Ragsdale, 2008, str. 140). Analiza občutljivosti je namreč analiza, v kateri ugotavljamo, za koliko se morajo spremeniti odločitveni parametri, da se bo spremenila optimalna rešitev (Taylor, 2006, str. 80).

Za izvedbo analize občutljivosti na modelu obstaja več načinov. Če želimo priti do rezultatov učinka sprememb raznih koeficientov, je najlažji način, da te koeficiente ročno spremenimo ter ponovno zaženemo Reševalca z novimi koeficienti in primerjamo nove vrednosti s starimi. Lahko naredimo poljubno število scenarijev, pri čemer si shranjujemo povzetek, ki ga na koncu analiziramo. Pristop je še posebej primeren, če želimo videti rezultate spremembe več koeficientov hkrati (Ragsdale, 2008, str. 141).

V primeru enostavnejših modelov, ko nam zadostuje, da pogledamo rezultat spremembe le ene spremenljivke, lahko za to uporabimo poročilo občutljivosti iz Reševalca, kar je mnogo hitrejši način (Ragsdale, 2008, str. 141). In sicer ob reševanju poslovnega problema s pomočjo Reševalca, nas le-ta ob zagonu povpraša, ali želimo pridobiti poročilo o občutljivosti, ki temelji na dobro uveljavljeni analizi občutljivosti v modelih optimizacije, kar zlasti velja za linearne modele. Analiza občutljivosti nam pove, za koliko se mora spremeniti vrednost odločitvene spremenljivke, da se spremeni ciljni rezultat optimizacije. Iz testa občutljivosti lahko vidimo, ali lahko še dodatno optimiziramo rešitev poslovnega problema, če spremenimo vrednost neke omejitve (Winston & Albright, 2009, str. 86–88). V poročilu analize občutljivosti se srečamo s sledečimi pojmi (Winston & Albright, 2009, str. 136):

- končna vrednost (angl. Final Value): pove končno vrednost na tisti odločitveni spremenljivki;
- zmanjšani stroški (angl. Reduced Cost): pove, za koliko bi se moral zmanjšati strošek, da ne bi bila končna vrednost 0. Vrednost se prikaže le, če je končna vrednost 0;
- dovoljeno zmanjšanje/povečanje (angl. Allowable Decrease in Allowable Increase): pove, za koliko bi se moral strošek oglaševanja spremeniti na tisti spremenljivki, da bi se končna vrednost na tej spremenljivki spremenila;
- ciljni koeficient (angl. Objective coefficient) pove vrednost konstante oziroma strošek tiste spremenljivke;
- senčna cena (angl. Shadow Price) je značilna za tabelo z omejitvami in pove, za koliko se poveča/zmanjša vrednost kriterijske funkcije, če omejitev spremenimo za eno enoto.

2.6.6 Poročilo o rešitvi

Poročilo o rešitvi lahko prav tako kot analizo občutljivosti pridobimo kot avtomatsko poročilo iz programa Reševalec. Povzema rešitve problema in je sestavljeno na sledeči način (Ragsdale, 2008, str. 142–143):

- v prvem opisnem delu se nahajajo povzetki modela z osnovnimi podatki;

- nato se nahaja tabela s ciljnimi vrednostmi, ki nam primerja originalno in končno vrednost rešitve;
- v srednji tabeli se nahaja povzetek rešitve odločitvenih spremenljivk, in sicer prav tako s podatkom o originalni vrednosti in končni vrednosti;
- zadnja tabela povzema informacije glede omejitev, in sicer za vsako omejitev je podana končna vrednost celice, v stolpcu »Formula« so opredeljene spodnje in zgornje omejitve, ki smo jih določili v modelu. V stolpcu »Status« si lahko pogledamo, katere omejitve so obvezujoče in katere ne. Obvezujoča omejitev pomeni, da se je končna vrednost končala z omejeno vrednostjo, medtem ko nezavezujoča pomeni, da imamo na tej omejitvi še rezerve. V zadnjem stolpcu »Ohlapnost« (angl. Slack) lahko razberemo, kolikšna je ta rezerva med končno vrednostjo in omejitvijo, torej razliko med levo in desno stranjo vsake omejitve. Tako imajo vse obvezujoče vrednosti ohlapno vrednost enako 0.

2.7 Optimizacija zakupa medijskega prostora v oglaševanju

Veliko podjetij vложи ogromno denarja za namen oglaševanja, in sicer za zakup medijskega prostora. Pri tem hočejo biti prepričani, da je njihov denar koristno vložen, da bo dosegel čim širši rang skupin potencialnih kupcev s čim manj vloženimi sredstvi. Cilj modeliranja je povezati število objav oglasa v različnih medijih, da so dosežene različne skupine občinstva in pri tem so stroški oglaševanja čim nižji (Winston & Albright, 2009, str. 133–142).

Pri učinkovitosti trženja ima pomembno vlogo skrbno oblikovanje spremenljivk, omejitev in upoštevanje ciljev, ki jih želimo s trženjem doseči. Zato je pri upoštevanju vseh teh dejavnikov zelo pomembna optimizacija. Zelo pogosto se dogaja, da podjetja pri načrtovanju trženja spustijo fazo optimizacije, kar pomeni, da vložen denar ni najbolj učinkovito porabljen (Corstjens & Doyle, 1985).

Pri izbiri porabe denarja ni pomemben le izbor medijev, ampak obstajajo tudi različne možnosti znotraj enega medija – časovni termin oglaševanja, dolžina oglasa in velikost oglasa v tiskanih medijih (Bass & Lonsdale, 1966). Pri pridobivanju podatkov za nastavitev modela si je mogoče pomagati na razne načine (Winston & Albright, 2009, str. 134):

- stroške oglaševanja je mogoče pridobiti iz medijev, kjer podjetje namerava oglaševati;
- izpostavljenost oglaševanja po posameznih medijih je mogoče dobiti iz raznih raziskav. Če je potrebno po specifičnih skupinah, je najbolj smiselno narediti interno raziskavo s potencialnimi kupci, iz katere se lahko ugotovi, katere medije spremljajo in kako pogosto so jim izpostavljeni;
- željeno izpostavljenost po različnih ciljnih skupinah določi podjetje, saj se na podlagi preteklega poslovanja in vizije v prihodnosti odločijo, katere ciljne kupce zasledujejo. Ciljne kupce je treba določiti tudi v medijskih oziroma trženjskih načrtih na podlagi tega, katero trženjsko strategijo uresničuje podjetje.

Na primeru oglaševanja je mogoče linearni optimizacijski model zastaviti na več načinov, in sicer (Winston & Albright, 2009, str. 137–139):

- nimamo znanega proračuna oglaševanja, želimo le, da je le-ta najnižji (ciljna vrednost), imamo pa omejitve pri doseganju skupin kupcev;
- imamo znan proračun, ki ga ne želimo preseči. Z njim želimo doseči čim večje število kupcev po skupinah (ciljna vrednost);
- npr. nemogoče je postaviti cilj maksimiranja števila dosegov in minimiziranje števila stroškov, saj gresta vsak v svojo smer, zato je treba enega izmed njiju omejiti.

Omejitev deleža vložka sredstev oglaševanja v en medij je mogoče upoštevati v omejitvah. Prav tako je mogoče omejiti segment kupcev, ki jih podjetje želi doseči z oglaševanjem, če menijo, da so nekateri kupci bolj dobičkonosni oziroma bolj dovzetni za nakup oglaševanih produktov (Bass & Lonsdale, 1966). Z dodatkom Reševalec v Excelu je mogoče dobiti več rešitev, npr. kombinacija proračuna oglaševanja in število oglaševanj po posameznih medijih, ki nam da rešitev skupnega števila dosega kupcev (Winston & Albright, 2009, str. 139).

Po mnenju Stascha (1967) je izbira medijev linearni model, saj izpostavljenost oglaševanja in stroški zakupa medijskega prostora rastejo linearno. Corstjens & Doyle (1985) pa navajata, da linearna optimizacija v trženju ni najboljši način iskanja prave rešitve, saj ni zagotovljeno, da bomo dobili optimalno rešitev, saj model išče prvo rešitev, kjer so izpolnjeni vsi pogoji, ta pa ni nujno optimalna. Tržni problemi so v praksi nelinearni, saj so povezani z velikim številom omejitev in spremenljivk, ki so pogosto potrebni za optimizacijo v trženju. Bass & Lonsdale (1966) prav tako ugotavljata, da linearna optimizacija ni najbolj primerna za načrtovanje zakupa medijskega prostora, saj odziv na oglaševanje ne raste sorazmerno z vloženimi sredstvi, zato menita, da je bolj primerna nelinearna optimizacija, čeprav je le-ta veliko bolj zapletena. Brown & Warshaw (1965) se strinjata, da imajo linearni modeli pri izbiri medijev v oglaševanju omejitve, saj je funkcija, ki prikazuje dodatne vložke v oglaševanje, v večini nelinearna. Funkcija oglaševanja poteka tako, da je v začetku oglaševanja odzivnost majhna, s povečanjem intenzitete le-ta strmo narašča, nato pa se odzivnost zmanjša na minimalno in v končni fazi lahko prekomerno oglaševanje doseže tudi negativen odziv zaradi prenasičenosti.

V realnosti ima oglaševalski model pomanjkljivost, in sicer to, da določen oglas pri večkratnem pojavljanju doseže isto osebo lahko večkrat. Pri modeliranju je zelo težko oceniti dejansko število izpostavljenosti pri določeni skupini gledalcev, saj se oglas pojavi večkrat. Poleg tega to pomeni, da model ni več linearen, saj število izpostavljenosti ne raste več proporcionalno s številom prikazov oglasa (Winston & Albright, 2009, str. 141–142). Kombiniranje več različnih medijev lahko prinese večji skupen kumulativen učinek, kot bi ga prinesel posamezen medij, pri tem pa je smiselno oglas predstaviti tudi na različne načine. Pri modeliranju je treba upoštevati tudi omejitve glede stroškov oglaševanja, in sicer lahko

velika količina oglasov v enem mediju predstavlja količinske popuste, ki znižujejo strošek oglasa na eno pojavnost oglasa (Brown & Warshaw, 1966).

V primeru oglaševanja je za odvisnost med prikazanimi oglasi in dosego ciljnega občinstva najboljše vzeti zgodovinske podatke. Vendar pri tem se poraja vprašanje, kako meriti izpostavljenost, ki jo dosežemo z izbranim številom oglasov. Priporočila so, da ena oseba, ki npr. 10-krat vidi en oglas, pomeni manj izpostavljenosti, kot da vidi ta oglas 10 oseb samo enkrat. Tako naj bi vsaka dodatna enota oglaševanja pomenila manjšo dodatno izpostavljenost, kar pomeni, da je funkcija izpostavljenost v oglaševanju nelinearna (Winston & Albright, 2009, str. 369).

Nelinearno funkcijo izpostavljenosti oglaševanja v formuli lahko zapišemo na sledeči način (Winston & Albright, 2009, str. 369):

$$f(n) = a(1 - e^{-bn}) \quad (1)$$

pri čemer posamezne oznake pomenijo naslednje (Winston & Albright, 2009, str. 369):

- n – število objavljenih oglasov;
- $f(n)$ – pomeni funkcijo števila izpostavljenosti;
- a in b – konstanti za oceno števila izpostavljenosti;
- e – osnova naravnega logaritma.

Posebnosti funkcije so naslednje (Winston & Albright, 2009, str. 369):

- je 0, ko je $n = 0$;
- se povečuje s padajočo stopnjo, kadar je $b > 0$;
- se poveča na a , kadar postane n večji (učinek nasičenja);
- uporabo modela v enačbi z uporabljenimi poljubnimi vrednostmi a in b napovedujemo število izpostavljenosti, ki jih dobimo z 1, 8, 20, 50 ali 100 oglasi;
- nato jo primerjamo z dejanskimi opazovanimi izpostavljenostmi z uporabo najbolj prilagojenega merjenja. Poseben ukrep najbolj prilagojenega merjenja (angl. goodness of fit) je vsota kvadratnih razlik med dejansko in predvideno izpostavljenostjo. Reševalca uporabimo, da bi našli konstanti a in b , ki zmanjšata vsoto kvadratov predvidene napake.

V nelinearnem modelu oglaševanja je treba določiti tudi koeficient odzivnosti, ki nam pove, kolikšna je izpostavljenost pri objavi enega oglasa. Ta se eksponentno zmanjšuje pri vsaki dodatni objavi oglasa. Pri reševanju modela je treba v Reševalcu označiti, da gre za nelinearni model in pravilo nenegativnosti. Prav tako označimo, če želimo rešitev v obliki celoštevilskih vrednosti. To je sicer za model težje rešljivo, vendar je rešitev bolj realna. V primeru, da imamo več lokalnih ekstremov, lahko s podajanjem več izhodiščnih vrednosti odločitvenih spremenljivk izračunamo optimalno rešitev v globalnem ekstremu, in sicer na način, da izberemo najboljšo rešitev iz lokalnih ekstremov, ki smo jih pridobili z večkratnim zagonom Reševalca. Pri analizi občutljivosti se ne moremo zanašati na poročilo iz

Reševalca, ampak moramo analizo občutljivosti narediti sami ročno, in sicer s pomočjo Reševalca, tako da procentualno spremenimo zahtevano izpostavljenost in ponovno zaženemo Reševalca ter pogledamo, za koliko so se spremenili skupni stroški oglaševanja v procentih. Procent stroškov oglaševanja se poveča za večji procent, kot se poveča procent izpostavljenosti, kar kaže na nelinearnost modela (Winston & Albright, 2009, str. 373–376).

3 OPTIMALNA IZBIRA OGLAŠEVANJA NA PRIMERU

Kot je bilo poudarjeno že v prejšnjih poglavjih, vsak optimizacijski model potrebuje odločitvene spremenljivke, ciljno vrednost in omejitve. Te elemente določa narava poslovnega problema. V magistrskem delu sem reševala problem optimalne razporeditve oglaševalskih sredstev po medijih za izbrano podjetje. Za sestavo modela so bili potrebni interni podatki podjetja in podatki o cenah in pogojih oglaševanja na posameznem mediju. Lastnica podjetja mi je zagotovila podatke, kot so:

- proračun, ki ga namerava vložiti v oglaševanje;
- ciljna vrednost, ki jo hoče maksimirati;
- povprečna cena balonskega aranžmaja;
- povprečna marža balonskega aranžmaja;
- geografska opredelitev oglaševanja;
- demografska opredelitev oglaševanja;
- časovna opredelitev oglaševanja;
- okvirni seznam medijev;
- seznam ključnih besed.

Poleg podatkov o podjetju sem za sestavo modela potrebovala podatke o medijih, v katerih bo podjetje oglaševalo. Podjetje bo oglaševalo v 6 medijih (dveh digitalnih in štirih tradicionalnih). Pri digitalnih medijih (Google in Facebook) sem si s pridobitvijo podatkov pomagala tako, da sem odprla oglaševalski račun, ki je namenjen upravljanju oglaševanja. Tako sem na spletni strani Google (brez datuma b) prišla za oglaševanje na Googlu do podatkov o CPC in do razmerja med prikazi in kliki (v nadaljevanju RPK), ki je vsebinsko isto kot kazalnik CTR, le na Googlu Ads je drugače poimenovan. Podobno sem tudi na spletni strani Facebook (brez datuma) za oglaševanje na Facebooku prišla do podatkov o številu Facebookovih uporabnikov z določenimi demografskimi in geografskimi omejitvami (starostna omejitev: 18–50 let, demografska omejitev: regije zahodne Slovenije, zanimanja »naredi sam«, spletno nakupovanje, otroška oblačila). Iz spletnih virov GoConvert (brez datuma) in Miklavčič (2016) sem si pomagala pri pridobitvi podatkov o CPM in CTR. Za oglaševanje v časopisih Primorske novice, Goriška in Istra sem si pomagala s podatki s spletne strani Primorske novice (brez datuma a, brez datuma b, brez datuma c), kjer sem dobila cenike in pogoje za koriščenje popustov. Prav tako sem dobila na spletni strani Radia Robin (brez datuma) podatke za oglaševanje na Radiu Robin, in sicer cenike, pogoje za koriščenje popustov in regije, ki jih pokriva frekvenca Radia Robin.

Pri modeliranju sem morala pridobiti še nekatere druge podatke, ki so v naravi poslovnega problema:

- število prebivalcev po posameznih regijah (starostna omejitev vsaj 15 let) na spletni strani Statističnega urada RS (brez datuma);
- tečaj evro/dolar na dan 27. 7. 2019 na spletni strani Banka Slovenija (brez datuma) in sicer za namen pretvorbe cene oglaševanja na Facebooku, saj so cene navedene v dolarjih;
- podatki za izračun odzivne funkcije oglaševanja so izmišljeni, vendar sem si za oceno čim realnejših vrednosti pomagala z vrednostmi v modelu odzivne funkcije, ki so navedeni v literaturi Winston & Albright (2009, str. 368–376).

3.1 Na kratko o podjetju Balonček

Podjetje Balonček¹ je bilo ustanovljeno leta 2009 v Novi Gorici z namenom, da lokalnim mladim staršem ponudi možnost komisijske prodaje rabljene otroške opreme in otroških oblačil ter obutve. S časom je podjetje razširilo ponudbo z novimi izdelki manj znanih oziroma manj distribuiranih proizvajalcev.

Velika prelomnica za podjetje je bila odločitev leta 2011, da bodo svojo ponudbo razširili na prodajo balonov in balonskih dekoracij, ki so v zadnjem času zelo priljubljen način okraševanja prostorov pri raznoraznih dogodkih. V ta namen je sklenilo sodelovanje s podjetjem Magic d.o.o., ki je ekskluzivni distributer pri dobavi balonov Qualatex za Slovenijo. Za sodelovanje je lastnica morala opraviti tudi osnovno šolanje za okraševanje z baloni, in sicer t. i. QBN², v prihodnosti pa namerava pridobiti tudi certifikat za dekoraterja t. i. CBA³. V tem času je podjetje svojo trgovino selilo na obrobje Nove Gorice v kraj Kromberk zaradi večjega prostora in boljših možnosti parkiranja za kupce.

Podjetje v zadnjem času dobro posluje, saj skozi leta povečuje prihodke, prav tako se povečuje dobiček. Po lastni presoji lastnica ocenjuje, da je med mladimi starši podjetje v lokalni skupnosti dobro poznano, kupci segajo vse od Postojne, Sežane, pa do Tolmina in Bovca. Pogosto jo obiščejo tudi kupci iz sosednje Italije, kar pomeni, da širi poznanstvo tudi izven slovenskih meja. Podjetje vidi priložnost predvsem v širjenju prodaje storitev balonskih dekoracij, in sicer na širše geografsko področje. Trenutno namreč ima največ kupcev balonskih dekoracij iz lokalnega okolja.

¹ Podjetje Balonček dejansko obstaja pod drugim imenom, ki sem ga na željo lastnice prikriila. Prav tako sem priredila finančne podatke. Opisni podatki o samem podjetju so dejanski.

² QBN (angl. *Qualatex Balloon Network*) je program, v katerem se začetniki naučijo osnov balonskih dekoracij in je podlaga za pridobitev CBA.

³ CBA (angl. *Certified Balloon Artist*) je šolanje, s katerim je mogoče pridobiti mednarodni certifikat dekoraterja balonskih dekoracij za balone znamke Qualatex.

3.2 Proces medijskega načrtovanja v podjetju Balonček

3.2.1 Ocenjevanje komunikacijskega okolja

V zadnjem času so postale balonske dekoracije zelo priljubljen način okraševanja prostorov pri raznoraznih dogodkih, kot so rojstni dnevi, poroke, deklščine, rojstva, razna praznovanja podjetij in koncerti. S priljubljenostjo tega načina okraševanja se je povečalo tudi število ponudnikov. Poleg ponudnikov, ki se ukvarjajo s celovito rešitvijo balonskega okraševanja, se je pojavila velika konkurenca tudi s strani globalnih internetnih ponudnikov (npr. Aliexpres), pri katerih nabavijo kupci samo balone in si sami naredijo dekoracijo, s čimer prihranijo nekaj denarja. Za to možnost se odločijo predvsem kupci, ki želijo prihraniti, saj se končni izdelek ne more primerjati s profesionalno opravljeno storitvijo balonske dekoracije.

Neposredna konkurenca podjetju so vsa podjetja, ki ponujajo storitve balonskih dekoracij. Na lokalnem območju podjetja je eno izmed takih podjetij, ki je med najbolj poznanimi, Neplast d.o.o. z blagovno znamko »Non-stop party«. Na širšem območju Slovenije pa je tovrstnih podjetij več, v večini izhajajo iz opravljanja storitev organizacije dogodkov. Med posredno konkurenco spadajo podjetja, ki se ukvarjajo z drugimi načini okraševanja prostorov, ter tuji spletni trgovci, ki ponujajo poceni balone, s katerimi si nato kupci sami naredijo dekoracijo.

Podjetje ima enega dobavitelja, in sicer je to podjetje Magic d.o.o., ki je generalni uvoznik za balone Qualatex iz ZDA in opravlja tudi šolanja za dekoraterje balonskih dekoracij QBN in CBA. Baloni znamke Qualatex veljajo za najkvalitetnejše balone, ki zadovoljujejo vse Evropske standarde.

Med kupce balonskih dekoracij lahko uvrščamo predvsem občinstvo, ki v razne namene prireja razne zabave. V večini je to mlajše občinstvo, ki pripravlja poroko, zabavo ob rojstvu otroka, deklščino, zabavo za rojstni dan. Izvzeti niso niti starejši, ki praznujejo rojstne dneve in razne jubileje. Poleg fizičnih oseb pa postaja balonsko okraševanje priljubljeno tudi pri poslovnih kupcih, in sicer pri raznih zabavah, otvoritvah, oznanjanju posebnih popustov in drugih poslovnih dogodkih.

Podjetje Balonček je med izkušenejšimi ponudniki balonskih dekoracij, saj je opravilo že preko 1.000 tovrstnih dekoracij, ki so slikovno zbrane v posebnem albumu, ki služi tudi kot referenca pri bodočih strankah. Poleg izkušenosti lahko med prednosti podjetja uvrstimo tudi prepoznavnost v lokalnem okolju, še posebej med kupci, ki se odločajo za balonske dekoracije. Velika prednost podjetja je tudi prilagodljivost glede izvedbe storitve. Prilagodijo se namreč tako v izbranem času izvedbe, možnosti izvedbe, obliki in velikosti dekoracije – ustreči namreč poskušajo še tako neuresničljivi želji kupca, čeprav morajo uporabiti pri tem znanje in material iz drugih vrst dejavnosti. Poleg tega poskrbijo tudi za prevoz in postavitve dekoracije na lokaciji, kar je velika prednost, saj je velike balonske

dekoracije nemogoče peljati z osebnim avtomobilom. Vse to prinaša zadovoljstvo kupcev, dober glas pa se v večini primerov širi »od ust do ust« in s tem povečuje moč blagovne znamke. Moč blagovne znamke se povečuje tudi z izobrazbo zaposlenih, kar je prednost podjetja, saj ima lastnica opravljeno šolanje QBN.

Kljub opravljenemu programu QBN, je mogoče pridobiti licenco CBA, ki jo ima kar nekaj ponudnikov tovrstnih storitev v Sloveniji. Slabost podjetja je prav gotovo tudi majhnost podjetja, saj balonske dekoracije v podjetju opravljata 2 osebi, in sicer lastnica in njena mama. Pri večjih naročilih mora za pravočasno izvedbo sodelovati celotna družina. V nekaterih primerih, ko je izvedba naročila lokacijsko razdrobljena, pa mora del naročila prepustiti konkurenčnim podjetjem, s katerimi sicer običajno dobro obojestransko sodelujejo.

Če se osredotočimo na slovenski trg, lahko med slabosti štejemo lokacijo podjetja, saj je locirano v zahodni Slovenji in ima manj lokacijskega območja, saj na eni strani meji z Italijo. Lokacija pa je lahko tudi priložnost podjetja, saj lahko svoje delovanje razširi na italijanski trg. Širjenje trga na druga območja lahko podjetje doseže z internetno prodajo. Priložnosti izhajajo tudi s tesnim sodelovanjem s podjetji, ki se ukvarjajo z organizacijo dogodkov. Poleg tega je treba izkoristiti vse večjo priljubljenost okraševanja prostorov z balonskimi dekoracijami.

Baloni so lahko narjeni iz lateksa, ki je razgradljiv, ali pa iz folije, ki ni razgradljiva. V zadnjem času namreč lahko sledimo vse večji antipropagandi uporabe plastičnih mas v razne namene. Ker so nekateri baloni izdelani iz nerazgradljivih plastičnih mas, lahko določene omejitve pri uporabi le-teh doletijo tudi trg balonov, kar bi verjetno pomenilo izdelavo balonov iz organsko razgradljivih mas, ki pa so hkrati najverjetneje tudi dražje, kar bi povzročilo tudi podražitve balonskih dekoracij. Ta razlog in še mogoče kateri drugi bi pripeljal do tega, da bi se začeli uveljavljati drugi cenejši načini okraševanja, s tem pa bi se podjetje moralo prilagoditi novim smernicam. Poleg tega v zadnjem času prihaja do težav pri dobavi helija, ki je zelo pomemben material za balonske dekoracije, saj je to plin, ki je lažji od zraka in omogoča balonu, da leti v zraku. Nevarnost za podjetje predstavlja tudi to, da ima le enega dobavitelja za dobavo balonov, torej če iz različnih razlogov izgubijo tega dobavitelja, bi ostali brez materiala za dekoracije.

3.2.2 Ciljno občinstvo

Ciljno občinstvo lahko razdelimo na več segmentov, in sicer:

- fizični kupci, ki se pripravljajo na praznovanje, kot je rojstni dan, poroka, deklščina, rojstvo otroka, t. i. »baby shower«, rojstni dan otroka, obletnica poroke in obeležitev posebnih dogodkov;
- pravne osebe, ki pripravljajo praznovanja, kot so otvoritve, novoletne zabave, srečanje partnerjev, konference, razne zabave. Poleg zabav so balonske dekoracije priljubljene

- tudi v namen promocije, kot so prikazovanje posebnih popustov, akcij, degustacij in predstavitev produktov;
- podjetja, ki se ukvarjajo s prirejanjem dogodkov in nimajo svojega dekoraterja balonskih dekoracij;
 - organizatorji javnih dogodkov, kot so koncerti in javne prireditve.

Geografsko lahko ciljno občinstvo omejimo na zahodno Slovenijo. Pomembno je tudi, da se pri oglaševanju osredotočimo predvsem na kupce, ki se do sedaj niso posluževali balonskih dekoracij na raznih zabavah, ampak so uporabljali druge načine dekoracij ali pa jih sploh niso. Demografsko ciljamo na moške in ženske, starejše od 15 let. Kljub temu da 15-letniki še niso finančno samostojni, pa v veliki meri že vplivajo na nakupne odločitve, ko se pripravlja zabava za njihov namen. Poleg tega je to populacija, ki je veliko prisotna na svetovnem spletu in družabnih omrežjih, ki pa imajo velik vpliv na njihove odločitve. Starejše od 50 let, ki so manj prisotni na digitalnih medijih, bomo poskusili doseči z oglaševanjem v tradicionalnih medijih, kot sta časopis in radio.

3.2.3 Določitev medijskih ciljev

Z oglaševanjem balonskih dekoracij podjetja Balonček želimo doseči večjo prepoznavnost podjetja predvsem v lokalnem okolju, da se bo več kupcev odločalo za nakup balonske dekoracije pri tem podjetju. Cilj je povečanje dobička v obdobju enega leta za 20 %. Medijski cilj je omejen na obdobje enega leta. Za doseg medijskega cilja bo uporabljen omejen proračun za oglaševalska sredstva. Model bo sestavljen na način, da bo maksimalni dobiček iz prodaje balonskih dekoracij, in sicer kupcev, ki jih je podjetje pridobilo z oglaševalsko akcijo.

3.2.4 Določitev geografskih in časovnih okvirov oglaševalske akcije

Lastnica trgovine vidi največji potencial za rast prodaje izven lokalnega področja, v katerem ima že visoko stopnjo prepoznavnosti. Zaradi logističnih omejitev so ciljni kupci omejeni na zahodno Slovenijo. Blagovno znamko želi okrepiti tudi v lokalnem okolju, zato le-tega ne bo izključila iz oglaševalske akcije. Torej bo oglaševalska akcija prisotna v naslednjih statističnih regijah: Nova Gorica, Tolmin, Idrija, Koper, Sežana, Postojna, Ilirska Bistrica, Logatec in Vrhnika.

Povpraševanje po balonskih dekoracijah je prisotno skozi vse leto, največ v času pusta in v toplejših mesecih, ko se odvija mnogo porok. Nekoliko manj povpraševanja je v prednovoletnem času, ko pridejo do izraza drugi načini okraševanja. Tako je smiselno oglaševanje razpotegniti čez celotno leto.

3.3 Stroški oglaševanja

Podjetje Balonček je majhno podjetje z nizkimi prihodki, zato si ne more privoščiti, da bo vlagalo veliko denarja v oglaševanje. Poskrbeti mora, da bo ciljno občinstvo doseglo z nižjimi stroški oglaševanja, zato se lahko že v začetku poslovi z mislijo na drage tradicionalne načine oglaševanja, kot so nacionalne televizije, časopisi in revije. Od tradicionalnih načinov oglaševanja bi bilo smiselno uporabiti le kakšno lokalno radijsko postajo, časopis ali revijo, ki ponuja oglaševanje po sprejemljivih cenah.

Bolj smiselni so sodobni mediji oglaševanja, in sicer oglaševanje na internetu s ponudniki, kot so Google in Facebook. Med ciljnim kupci podjetja Balonček je tudi občinstvo, ki veliko časa preživi na internetu in tam išče informacije, na podlagi katerih opravlja nakupe. Poleg tega se je mogoče s spletnim oglaševanjem usmeriti v točno določeno geografsko in demografsko ciljno občinstvo, kar je v tem primeru še bolj pomembno.

Stroške oglaševanje se je podjetje odločilo omejiti na 10 % letnega prihodka podjetja iz balonskih dekoracij. Če se bo oglaševanje izkazalo za uspešen način pridobivanja novih strank, je podjetje namenjeno vložiti več denarja v oglaševanje. Koliko oglaševanja bo podjetje namenilo kateremu mediju oglaševanja bomo določili skozi medijski načrt oglaševanja, ki nam bo dal optimalno rešitev.

3.4 Oblikovanje optimizacijskega modela

3.4.1 Definiranje poslovnega problema

Poslovni problem, ki bi ga v podjetju Balonček radi rešili s pomočjo modeliranja, je optimalna razporeditev oglaševalskih sredstev z namenom povečanja prodaje balonskih aranžmajev. Podjetje bi rado svojo prodajo razširilo v druga območja, kjer do sedaj ni toliko poznano, in okrepilo prodajo na obstoječih geografskih področjih. Demografsko bi se osredotočalo na isto skupino kupcev, kot jih ima do sedaj, torej na mlajšo populacijo do 50 let, ki rada prireja zabave in za okrasitev rada uporablja balonske dekoracije. Ker mlajša populacija veliko časa preživi na svetovnem spletu, bi se osredotočili na spletno oglaševanje na Googlu in Facebooku. Oglaševanje na YouTubeu je manj privlačno z vidika stroškov oglaševanja, saj bi moralo podjetje v ta namen narediti reklamni spot, ki pa bi krepko zvišal stroške oglaševanja. Da bi zajeli tudi ostale kupce, ki se ne toliko osredotočajo na splet, bi vključili tudi cenejše vrste tradicionalnih medijev, kot so lokalni radio in časopisi.

3.4.2 Zbiranje podatkov

Podatki za postavitev modela bodo zbrani iz različnih virov, in sicer:

- lastnica trgovine nam bo zaupala, koliko denarja namerava nameniti za oglaševanje. V modelu je cilj maksimiranje dobička, zato bo posredovala informacijo o povprečni ceni balonskega aranžmaja in kolikšna je marža na povprečni balonski aranžma, s čimer bomo ocenili povprečno razliko v ceni (v nadaljevanju RVC) na enoto. Ker je cilj oglaševanje v več statističnih regijah, bo tudi povedala, kolikšen maksimalen oz. minimalen odstotek povečanja prodaje želi iz posamezne regije;
- za Google Ads oglaševanje bo vir podatkov aplikacija Google Ads iz spletne strani Google (brez datuma b), s katere je mogoče pridobiti podatke o RPK-ju in povprečnem CPC-ju. Podatke bomo pridobili za izbrane ključne besede po posameznih regijah;
- za oglaševanje na Facebooku bomo prav tako podatke pridobili na njihovi aplikaciji, ki je dostopna na spletni strani Facebook (brez datuma) in je namenjena načrtovanju oglaševalskih akcij. Pri pridobivanju podatkov o CPM-ju, CTR-ju si bom pomagala tudi s spletnimi viri GoConvert (brez datuma) in Miklavčič (2016). Na Facebooku so cene oglaševanja prikazane v dolarjih, zato je za pretvorbo v EUR uporabljen tečaj na dan 27.7.2019, ki znaša 1,1138 (Banka Slovenije, brez datuma);
- za oglaševanje v skupini Primorske novice, v katero so vključeni časopisi Primorske novice, Goriška in Istra, bodo podatki pobrani s spletne strani Primorske novice (brez datuma a, brez datuma b, brez datuma c), kjer navajajo cene posamičnega oglaševanja in razne popuste paketnega oglaševanja. Poleg tega so na spletni strani navedeni tudi nekateri podatki o dosegu in branosti časopisa;
- podatki za Radio Robin bodo pobrani s spletne strani Radio Robin (brez datuma), in sicer cene posameznih različic oglaševanja. Na spletni strani je mogoče pridobiti tudi osnovne podatke o dosegu in poslušanosti te radijske postaje.

3.5 Razvoj modela

3.5.1 Odločitvene spremenljivke

V modelu so odločitvene spremenljivke število prikazov oglasov v posameznem mediju in statistični regiji. Na podlagi teh odločitvenih spremenljivk se s produktom cen izračunajo stroški oglaševanja ter RVC iz oglaševanja, ki je izračunan na podlagi povprečne cene balonskega aranžmaja ter procenta marže. Iz tega lahko izračunamo RVC z odbitimi stroški oglaševanja ali nRVC, ki predstavljajo znesek, koliko bi podjetje zaslužilo s številom prikazov, ki jih je vrnil model.

Odločitvene spremenljivke so število oglasov po posameznem mediju/regiji oziroma terminu in so prikazane v tabeli 1.

Tabela 1: Odločitvene spremenljivke

Medij / regija	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika
Google	g1	g2	g3	g4	g5	g6	g7	g8	g9
Facebook	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9
Primorske novice	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Goriška	go	go	go	go	go	go	go	go	go
Istra	i	i	i	i	i	i	i	i	i
Radio Robin – običajna objava	rA	rA	rA	rA	rA	rA	rA	rA	rA
Radio Robin – prvi/zadnji oglas	rB	rB	rB	rB	rB	rB	rB	rB	rB
Radio Robin – izbran termin	rC	rC	rC	rC	rC	rC	rC	rC	rC

Vir: lastno delo.

Pri tem velja, da črka določa medij, številka pa določa regijo. Pri oglaševanju v časopisu in radiu imamo enako število oglasov v vseh regijah, zato je za vse regije le ena spremenljivka. Pri Radiu Robin imamo poleg označbe medija »r«, še označbe z velikimi tiskanimi črkami (A, B, C), saj se odločamo o tem, koliko oglasov želimo oglaševati po različnih cenah in terminih oglaševanja.

3.5.2 Kriterijska funkcija

V modelu maksimiramo $nRVC$ iz oglaševanja, ki se izračuna kot RVC minus stroški oglaševanja.

$$nRVC_{max} = \sum_{a=1}^{24} (rvc - costs) \quad (2)$$

$$a = g1, g2, \dots, rC$$

RVC za posamezno odločitveno spremenljivko dobimo s produktom števila odzivov ($resp$), stopnjo konverzije ($konv$) (stopnja konverzije je fiksna vrednost za posamezno regijo, medtem ko je število odzivov spremenljivka, ki se za vsak medij izračuna na drugačen način) in vrednostjo marže.

$$RVC_a = resp_a \times konv_a \times marža \quad (3)$$

$$a = g1, g2, \dots, rC$$

Število odzivov za oglaševanje na Googlu ($resp$) se izračuna kot sumarna vrednost odzivov po ključnih besedah ($k1, k2, k3, k4, k5$). Za vsako regijo je treba sešteti odzive po ključnih besedah.

$$resp_b = \sum_{a=1}^5 (resp_a) \quad (4)$$

$$a = k1, k2, \dots, k5$$

$$b = g1, g2, \dots, g9$$

Število odzivov po posamezni ključni besedi in regiji se izračuna kot produkt RPK (konstantna vrednost za posamezno regijo in ključno besedo) in število prikazov (*ads*) (izračunan iz skupnega števila prikazov za Google). Izračunati je treba za vsako ključno besedo posebej, pri čemer je treba upoštevati le RPK in število prikazov tiste ključne besede.

$$resp_a = RPK_a \times ads_a \quad (5)$$

$$a = g1_{k1}, g1_{k2}, \dots, g2_{k1}, \dots, g9_{k5}$$

Število prikazov (*ads*) po posamezni ključni besedi in regiji na Googlu (izračuna obratno sorazmerno glede na višino RPK-ja).

$$ads_a = \sum_{a=1}^5 ads \times \frac{1}{\frac{RPK_b}{\sum_b(RPK)}} \quad (6)$$

$$a = g1_{k1}, g1_{k2}, \dots, g2_{k1}, \dots, g9_{k5}$$

$$b = k1, k2, \dots, k5$$

$$g1 \in \{g1_{k1}, g1_{k2}, \dots, g1_{k5}\}$$

$$g2 \in \{g2_{k1}, g2_{k2}, \dots, g2_{k5}\}$$

⋮

$$g9 \in \{g9_{k1}, g9_{k2}, \dots, g9_{k5}\}$$

Stroški oglaševanja na Googlu se po posamezni regiji izračunajo kot produkt števila klikov in CPC-ja.

$$costs_a = \sum_{b=1}^5 (resp_b \times CPC_b) \quad (7)$$

$$a = g1, g2, \dots, g9$$

$$b = k1, k2, \dots, k5$$

$$g1 \in \{g1_{k1}, g1_{k2}, \dots, g1_{k5}\}$$

$$g2 \in \{g2_{k1}, g2_{k2}, \dots, g2_{k5}\}$$

⋮

$$g9 \in \{g9_{k1}, g9_{k2}, \dots, g9_{k5}\}$$

Na Googlu se plača le takrat, kadar pride do odziva, torej na klik. V drugih medijih se plačuje glede na število objav, tako da je treba za določitev odziva upoštevati odzivno funkcijo oglaševanja, ki je bila že navedena v poglavju 2.7. (1).

Na Fabebooku se strošek oglaševanja izračuna kot produkt števila prikazov in CPM-ja.

$$costs_a = ADS_a \times \frac{CPM}{1000} \quad (8)$$

$$a = f1, f2, \dots, f9$$

Za oglaševanje v časopisu in na radiu velja, da doseže vse regije, kjer je medij prisoten. Torej je število objav enako za vse regije. Število odzivov se izračuna z odzivno funkcijo oglaševanja.

V skupini Primorske novice je za vse regije skupaj izračunan odziv iz odzivne funkcije, nato pa je število odzivov razporejeno po regijah glede na delež števila prebivalcev (*popul*).

$$resp_a = \sum_{a=1}^9 resp \times \frac{popul_a}{\sum_a(popul)} \quad (9)$$

$$a = p1, p2, \dots, p9$$

Pri oglaševanju v skupini Primorske novice imajo oglaševalci možnost raznih popustov, ki se uveljavljajo pod predpisanimi pogoji na ceniku. Do končnega stroška oglaševanja pridemo na sledeči način:

- mesečni popust (*p1*) predstavlja najmanjše število oglasov med oglaševanjem v Primorskih novicah, Goriški in Istri;

$$p1 = \min(ads_a) \quad (10)$$

$$a = p, g, i$$

- tedenski popust (*p2*) je mogoče uveljavljati samo za oglaševanje v časopisu Primorske novice, in sicer pogojuje 5 objav v enem tednu, pri čemer moramo od vseh objav zbiti objave z mesečnim popustom, saj se popusti ne seštevajo;

$$p2 = \text{ROUNDDOWN}((ads - p1) \div 5) \times 5 \quad (11)$$

- za mesečnika Goriška in Istra je mogoče uveljavljati količinski popust, ki je odvisen od števila objav: za 3 objave 5 % popusta, do 7 objav 10 % popusta, do 11 objav 15 % popusta, 12 objav 20 % popusta. Količina objav s količinskim popustom se izračuna kot razlika med skupnim številom objav in številu objav z mesečnim popustom.

$$p3 = ads - p1 \quad (12)$$

Višina popusta je nato odvisna od pogoja števila objav:

- za 5 % popusta so potrebne 3 objave ($p3_1$);

$$p3 = 3 \rightarrow p3_1 \quad (13)$$

- 10 % popusta dobimo s 4–7 objavami ($p3_2$);

$$3 < p3 \leq 7 \rightarrow p3_2 \quad (14)$$

- 20 % popusta dobimo z 8–11 objavami ($p3_3$);

$$7 < p3 \leq 11 \rightarrow p3_3 \quad (15)$$

- 30 % popusta dobimo z 12 objavami ($p3_4$).

$$p3 = 12 \rightarrow p3_4 \quad (16)$$

- število objav, ki ne izpolnjuje nobenega od pogojev za koriščenje popusta, se obračuna po redni ceni (p) kot razlika celotnega števila objav in števila objav s popustom;

$$p_a = ads_a - \sum_{b=1}^6 ads \quad (17)$$

$$a = p, g, i$$

$$b = p1, p2, p3, p3_1, p3_2, p3_3$$

- za končno določitev stroškov oglaševanja v skupini Primorske novice pomnožimo število objav (ads) v posameznem tarifnem modelu s ceno posameznega tarifnega modela (pc), ki se izračuna kot redna cena, zmanjšana za popust.

$$costs_a = \sum_b^6 (ads \times pc) \quad (18)$$

$$a = p, g, i$$

$$b = p, p1, p2, p3_1, p3_2, p3_3$$

Na Radiu Robin osnovna cena velja za oglaševanje v kateremkoli terminu, za poljubni termin se osnovna cena poveša za 25 %, objava oglasa kot prvega ali zadnjega v reklamnem bloku pa osnovno ceno poveša za 50 %. Število dosegov se izračuna na podlagi odzivne funkcije oglaševanja, ki pa ima za vsako ceno drugačne vhodne zgodovinske podatke (višji odziv pri povišanih cenah oglaševanja).

3.5.3 Omejitve

V modelu je mnogo omejitev, nekatere so vezane na omejitve, ki jih določajo že lastnosti posameznih medijev, nekatere pa so vezane na želje in cilje v oglaševanju ter na pravilno delovanje modela.

Med pomembnejšimi omejitvami je najvišji strošek, ki ga podjetje namerava nameniti oglaševanju. Ker zaradi vseh omejitev v nekaterih primerih ni možna rešitev na točno določen znesek, je smiselno določiti tudi minimalno omejitev stroškov oglaševanja.

$$Cost_{EUR} \leq 1000 \quad (19)$$

Če nočemo, da nam model vse oglaševanje dodeli v en medij, ali če bi želeli vključiti v oglaševanje vse medije, lahko to naredimo tako, da v omejitve vključimo maksimalen oziroma minimalen odstotek klikov oziroma pritegnitev pozornosti v določenem mediju. Ker različne skupine ljudi spremlja različne medije, želimo, da so v oglaševanje vključeni vsi izbrani mediji, saj bomo tako zajeli večjo skupino ciljnega občinstva.

$$\max\%resp_{g,f,p+go+i,r} \leq 80\% \quad (20)$$

$$\max\%resp_{g,f,p+go+i,r} \geq 10\% \quad (21)$$

Prav tako lahko določimo maksimalen oziroma minimalen delež klikov oziroma pritegnitev pozornosti v določeni regiji. S tem se izognemo temu, da bi model oglaševanje skoncentriral samo v določeno regijo.

$$\max\%resp_{1,2,3,4,5,6,7,8,9} \leq 40\% \quad (22)$$

$$\min\%resp_{1,2,3,4,5,6,7,8,9} \geq 1\% \quad (23)$$

Pomembna je tudi omejitev nenegativnosti, in sicer poleg odločitvenih spremenljivk, ki jih označimo v Reševalcu, želimo nenegativnost tudi za končni nRVC, kar pomeni, da želimo z oglaševanjem ustvariti pozitiven rezultat.

$$nRVC_{g,f,p,go,i,r} \geq 0 \quad (24)$$

Pogoji oglaševanja v Primorskih novicah zahtevajo nekatere pogoje, in sicer:

- maksimalno število objav v skupini časopisov Primorske novice z mesečnim popustom (časopisa Goriška in Istra sta mesečnika, kar pomeni, da ne moremo objaviti več kot 12 oglasov z vključenim mesečnim popustom);

$$p1 \leq 12 \quad (25)$$

- maksimalno število objav v časopisu Goriška in Istra (gre za mesečnik, zato je lahko največ 12 objav);

$$ADSmax_{g,i} \leq 12 \quad (26)$$

- pogoje nenegativnosti objav (pri izračunu optimalnih števil objav za upoštevanje popustov lahko pride do negativnega števila objav);

$$ADSmin_{p,g,i} \geq 0 \quad (27)$$

- v model smo umestili tudi omejitve celoštevilskih vrednosti odločitvenih spremenljivk, saj je število posameznih oglaševanj vezano na cele vrednosti.

$$g1, g2, g3, \dots = integer \quad (28)$$

Na podlagi zbranih podatkov sem v programu Microsoft Excel sestavila nelinearen analitični model, ki me je s pomočjo pripomočka Reševalec pripeljal do optimalne razporeditve denarja po oglaševanih medijih. Model je bil sestavljen iz več zavihkov, saj je tako preglednejši in ga je lažje popravljati. Glavni zavihek se imenuje »Zbirnik«, kjer so zbrani vsi podatki, ki jih moramo vnesti v Reševalca, torej ciljna vrednost, spremenljivke in omejitve. Na posameznih zavihkih pa so zbrani podatki in izračuni oglaševanja posameznega medija, ki so povezani na zavihek »Zbirnik«. Ločen zavihek je namenjen za grafične prikaze in za analizo občutljivosti.

3.5.4 Ostale specifike modela

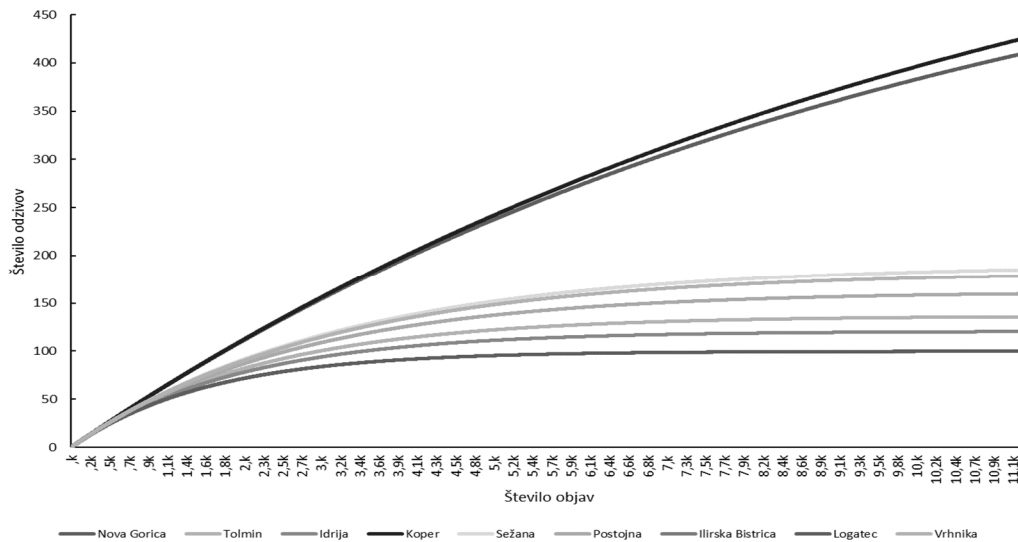
Ker je vsak model specifičen glede na njegove vhodne podatke in omejitve, tudi ta model ni izjema.

Odzivna funkcija v oglaševanju je nelinearna, zato sem za izračun števila odzivov uporabila nelinearno funkcijo izračuna odzivnosti v oglaševanju. Le-te ni bilo treba izračunati le pri oglaševanju na Googlu, saj se tam stroški oglaševanja računajo na klik, kar pomeni, da se strošek izračuna šele takrat, ko že pride do odziva. Pri tem izračunu sem se soočila s problemom, da nisem imela zgodovinskih podatkov števila odzivnosti glede na število objav, zato sem izbrala subjektivno ocenjene vrednosti na podlagi naslednjih argumentov:

- pri oglaševanju na Facebooku je bilo treba upoštevati, da en oglas lahko vidi oziroma se nanj odzove največ ena oseba, kar pomeni, da je odziv vedno manjši od objav. Pri tem sem upoštevala, da je končni odziv po posameznih regijah različen, saj so ciljne skupine po regijah različno velike. Tako v manjši statistični regiji dosežemo prej zasičenost oglaševanja, kot v večji statistični regiji, zato je za večjo statistično regijo potrebno večje število oglasov, da dosežemo vse potencialne kupce. To sem upoštevala tako, da sem pri izračunu odzivne funkcije kot zadnjo vrednost v tabeli zgodovinskih podatkov za število oglasov dala število potencialnih kupcev, za oceno izpostavljenost pa produkt le-teh s

CTR-jem. To je namreč maksimalno število dosegov, ki jih lahko dosežemo v posamezni regiji. Odzivna funkcija oglaševanja na Facebooku je prikazana na sliki 3;

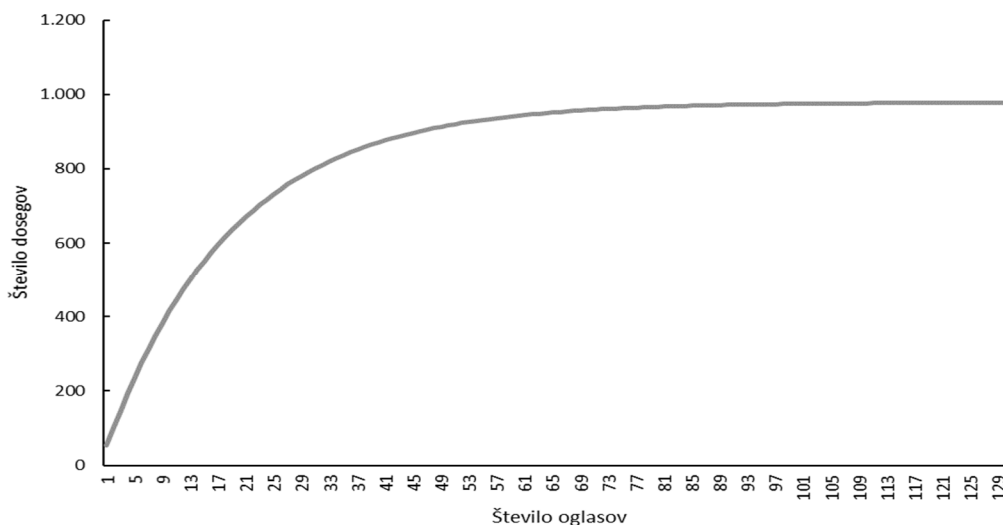
Slika 3: Funkcija odzivnosti Facebook oglaševanja po posameznih regijah



Vir: lastno delo.

- pri oglaševanju v časopisih Primorske novice, Goriška in Istra običajno z enim oglasom dosežemo večje število potencialnih uporabnikov. Ker določen časopis običajno bere vedno ista populacija ljudi, lahko predvidevamo, da že z majhnim številom objav dosežemo maksimalen učinek dosega, ki pa ni tako velik kot pri digitalnih medijih, ki so veliko bolj priljubljeni pri mlajši populaciji kot pa časopisi. Odzivna funkcija oglaševanja v Primorskih novicah je prikazana na sliki 4;

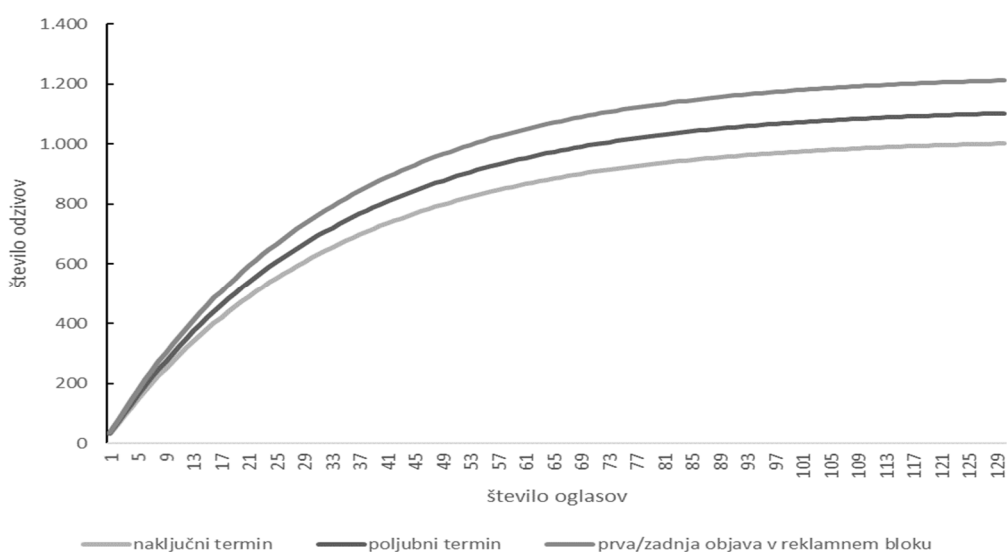
Slika 4: Funkcija odzivnosti oglaševanja v Primorskih novicah



Vir: lastno delo.

- funkcija odzivnosti oglaševanja na radiu, ki je prikazana na sliki 5, se nekoliko razlikuje od oglaševanja v časopisu, saj poslušalec določenega radia nima vžganega neprestano in zato je potrebno večje število oglasov za doseg določenega kupca. Časopis namreč lahko prelistamo kadarkoli in če ga bomo le prelistali, nas bo oglas počakal. Če spodnjo funkcijo odzivnosti oglaševanja na Radiu Robin primerjamo s funkcijo oglaševanja v Primorskih novicah, lahko vidimo, da je le-ta veliko bolj položna in potrebujemo večje število oglasov za doseg zasičenosti oglaševanja v tem mediju.

Slika 5: Funkcija odzivnosti oglaševanja za oglaševanje na Radiu Robin



Vir: lastno delo.

Pri oglaševanju na Google Ads sem pustila linearno funkcijo, saj se oglaševanje na Google Ads plačuje glede na klike, torej cena oglaševanja raste konstantno s številom klikov na posamezni oglas.

Na Google Ads se oglasi prikazujejo glede na ključne besede. Ker nisem želela vsake ključne besede vključiti v odločitveno spremenljivko, sem se odločila, da bodo odločitvene spremenljivke le skupno število klikov na Google Ads. Nato sem skupno število klikov porazdelila po ključnih besedah, in sicer želela sem, da ima vsaka ključna beseda enak učinek na končen rezultat, zato sem obratno sorazmerno porazdelila število prikazov glede na RPK.

V skupini Primorske novice nudijo razne paketne popuste, zato je bilo treba izračunati, v kateri popust se vključiti pri oglaševanju. To sem rešila s pogojnimi formulami, da so bili pri izračunu modela upoštevani optimalni popusti:

- največji popust predstavlja mesečni paket, ki znaša 30 % in pogojuje, da v enem mesecu objavimo oglas v vseh treh časopisih (Primorske novice, Goriška in Istra);

- če v Primorskih novicah oglašujemo v celem tednu (5 objav), lahko uveljavimo tedenski popust, ki znaša 20 %;
- za brezplačnika Goriška in Istra lahko uveljavljamo popust za večje število objav, in sicer se popusti gibljejo od 5 % pa vse do 20 %, ki je popust za 12 objav v letu, kar pomeni, da bi oglaševali v vsaki izdaji v enem letu;
- pri tem je treba upoštevati, da se popusti med seboj ne seštevajo;
- za uveljavitev mesečnega popusta mora biti oglas objavljen v vseh treh časopisih, zato je število objav s tem popustom pogojeno z najmanjšim številom objav v posameznem časopisu;
- tedenski popust je mogoče uveljavljati le za Primorske novice, število popustov pa se izračuna za vsakih 5 polnih objav. Če je objav 7 (z neupoštevanim mesečnim popustom), potem bo 5 objav obračunanih s tedenskim popustom, 2 objavi pa bosta po redni ceni;
- za Goriško in Istro je mogoče uveljavljati popust za več zaporednih objav. Za 3 objave, ki niso upoštevane v mesečnim popustu, lahko uveljavimo 5-odstotni popust, za 4–7 objav 10 % popusta ... pa vse do 20 % popusta, ki ga lahko uveljavimo za vseh 12 objav v enem letu. Pri izračunu tega pogoja je treba upoštevati razmake objav v posameznem razredu popusta, torej če imamo 9 objav, mora pasti vseh 9 objav v ta razred, saj se nam v ostalih razredih ne upošteva nižjega procenta popusta.

Oglaševanje na Radiu Robin ima prav tako različne cene, in sicer osnovna cena je 0,6 EUR na sekundo objave oglasa med 6. in 22. uro. Če želimo oglaševati v poljubnem terminu, se cena poveča za 25 %, če želimo, da je oglas objavljen kot prvi ali zadnji v reklamnem bloku, se cena poveča za 50 %. Seveda pa ti termini pomenijo tudi večji doseg v oglaševanju, zato sem v model vključila vse tri možnosti. Za oglas v poljubnem terminu sem dvignila doseg za 20 %, za prvi/zadnji oglas v reklamnem bloku pa sem dvignila doseg za 40 %. V poljubnem terminu lahko naročimo oglas v prometni konici, ko v avtomobilu največ poslušalcev poslušajo radio, s čimer dosežemo več ciljnega občinstva. Prvi oz. zadnji oglas v reklamnem bloku pa poveča doseg, saj med reklamnim blokom bolj površno poslušamo radio oziroma lahko celo preklopimo na drugo postajo, prvi oziroma zadnji oglas pa pomeni, da bodo poslušalci še lahko ujeli naš oglas.

3.5.5 Metode reševanja

Ker gre za nelinearni model, sem za reševanje problema uporabila metodo GRG nonlinear, kar sem označila v Reševalcu. Pri tem je bilo za iskanje optimalne rešitve treba večkrat zagnati Reševalca s spremenjenimi vrednostmi odločitvene spremenljivke, s čimer sem poskusila dobiti globalni maksimum, ki predstavlja optimalno rešitev.

3.5.6 Opis reševanja problema

Ker lahko imajo nelinearne funkcije več lokalnih ekstremov, sem za iskanje optimalne rešitve morala spreminjati vrednosti spremenljivk in večkrat zaganjati Reševalca, pri tem pa

sem rešitve ohranjala za primerjavo. Reševalec namreč najde lokalni maksimum do točke preloma krivulje, ne pa na celotni dolžini krivulje, ki bi bil globalni maksimum, ki je za nas optimalna rešitev. Pri določenih izhodiščnih vrednostih je model nerešljiv in je Reševalec podajal nesmiselne rešitve.

3.5.7 Verifikacija modela

Ker je model nelinearen, ima več možnih lokalnih ekstremov oziroma rešitev. Ker bi radi dobili optimalno rešitev, poskušamo dobiti globalni maksimum, kar pomeni, da moramo vnesti več variant izhodiščnih vrednosti, da se izhodišče reševanja premakne v območje krivine, v kateri se nahaja globalni maksimum.

Poleg tega nas zanima, ali nam model izračuna realne končne vrednosti. To lahko preverimo tako, da pogledamo, kakšen je običajno kazalec ROI pri oglaševanju. Po navedbah na blogu Profitworks (brez datuma) je povprečen ROI v trženju 109 %, kar pomeni, da za 1 EUR vloženega denarja, dobimo 1,09 EUR čistega dobička. ROI se po panogah razlikuje, saj v blogu med drugim navajajo, da pri direktnem marketingu le-ta znaša skoraj 7 EUR, najmanjši pa so procenti pri oglaševanju v časopisih, kjer naj bi bili celo negativni. Leone (2019) navaja, da dober ROI v oglaševanju dosežemo, če za 1 enoto vloženih sredstev dobimo 5 enot prihodka (sklicuje se na prihodek in ne na dobiček, kot je pri računanju ROI-ja običajno). Bateman (brez datuma) prav tako navaja, da povprečen ROI v oglaševanju znaša 109 %, ampak pri tem dodaja, da je le-ta v spletnem oglaševanju nekoliko višji, in sicer 218 %.

V našem modelu je najvišji ROI ($= nRVC/\text{stroški oglaševanja}$) pri oglaševanju na Facebooku, kjer znaša 12 EUR in odraža, da za 1 EUR vloženega denarja, dobimo 12 EUR nRVC-ja, kar je kar visoka vrednost glede na primerljive vrednosti iz literature. Nekoliko manjši je pri Googlu, in sicer slabih 8 EUR, kar se dokaj približa vrednostim v primerih iz literature. Za tradicionalne medije smo lahko iz literature razbrali, da so običajno nižje vrednosti ROI-ja, kar nam je izračunal tudi naš model, in sicer pri Radiu Robin dobrih 6 EUR, pri časopisu Primorske novice pa dobre 3 EUR. Čeprav so naše vrednosti nekoliko višje od tistih v literaturi, bi le-te lahko pripisali temu, da gre za prvo oglaševanje podjetja, ki pa lahko prinaša višje donose kot oglaševanje že dobro medijsko prepoznavnega podjetja. Podrobne vrednosti ROI po medijih in regijah so prikazane v nadaljevanju v tabeli 6.

3.5.8 Opis rešitve

Kot je razvidno iz tabele 2, skupno število objavljenih oglasov znaša 49.183. Od tega je največ oglasov namenjenih oglaševanju na Googlu in Facebooku. Število objavljenih oglasov je sicer po medijih težko primerjati, saj ima vsak medij drugačen način oglaševanja, na Googlu in Facebooku je en oglas prikazan le eni osebi, medtem ko pri tradicionalnem

oglaševanju en objavljen oglas vidi večja skupina ljudi. Po regijah bo največ prikazanih oglasov v koprski regiji, v ostalih regijah pa tudi več kot do pol manj.

Tabela 2: Število objav oglasov po posameznih medijih in regijah

Medij / Regija	Nova			Ilirska							SKUPAJ
	Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Bistrica	Logatec	Vrhnika		
Google	102	3.594	3.425	3.069	1.475	3.124	3.486	3.168	3.291	24.734	
Facebook	2.181	2.244	2.261	7.470	2.236	2.248	2.259	2.259	1.201	24.359	
Primorske novice	9	9	9	9	9	9	9	0	0	9	
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Radio Robin	9	9	0	0	9	0	0	0	0	9	
SKUPAJ	2.301	5.856	5.695	10.548	3.729	5.381	5.754	5.427	4.492	49.183	

Vir: lastno delo.

Med mediji pa je mogoča primerjava v številu pritegnitev pozornosti. V tabeli 3 lahko vidimo, da lahko z danim številom oglasov pritegnemo pozornost 3.788 potencialnih kupcev, in sicer največ iz oglaševanja na Googlu in Facebooku, sledi jima oglaševanje na Radiu Robin, nekoliko manj pozornosti pa bomo dobili od bralcev Primorskih novic. Po regijah bomo največ pozornosti pritegnili z oglaševanjem v Sežani, Kopru in Tolminu.

Tabela 3: Število pritegnitev pozornosti po regijah in medijih

Medij / Regija	Nova			Ilirska							Skupaj
	Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Bistrica	Logatec	Vrhnika		
Google	7	237	210	208	82	210	202	216	194	1.566	
Facebook	118	87	83	327	97	93	75	75	60	1.015	
Primorske novice	103	23	20	113	32	27	17	17	31	383	
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Radio Robin	275	275	0	0	275	0	0	0	0	824	
število klikov	503	622	313	647	486	330	294	308	285	3.788	

Vir: lastno delo

V tabeli 4 lahko vidimo, da bomo največ sredstev vložili v oglaševanje na Googlu, in sicer 438 EUR, kar je skoraj polovica vseh sredstev, namenjenih oglaševanju. Ostala sredstva bodo v približno enakih zneskih namenjena oglaševanju na Facebooku, Primorskih novicah in na Radiu Robin. Po regijah pa bo največ sredstev v oglaševanje vloženi na območjih Tolmina, Kopa in Sežane.

Tabela 4: Vložena sredstva v oglaševanje po medijih in regijah (v EUR)

Medij / Regija	Nova						Ilirska			SKUPAJ
	Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Bistrica	Logatec	Vrhnika	
Google	2	53	58	66	21	58	58	63	59	438
Facebook	16	17	17	56	17	17	17	17	9	184
Primorske novice	28	28	28	28	28	28	28	0	0	198
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radio Robin	60	60	0	0	60	0	0	0	0	180
SKUPAJ	107	158	104	150	126	103	103	80	68	1.000

Vir: lastno delo.

Iz tabele 5 je mogoče razbrati, da lahko z danimi vloženimi sredstvi pričakujemo 7.437 EUR nRVC-ja, ki ga bo podjetje ustvarilo dodatno s prodajo kupcem, ki jih bo v nakup prepričala oglaševalska akcija. Največ nRVC-ja lahko pričakujemo iz oglaševanja v Googlu, v katerega bomo vložili tudi največ sredstev. Z oglaševanjem na Facebooku lahko pričakujemo dobrih 2.000 EUR nRVC-ja, pol manj z oglaševanjem na Radiu Robin, najmanj nRVC-ja pa bo podjetju prineslo oglaševanje v Primorskih novicah. Po regijah lahko največ nRVC-ja pričakujemo iz koprške regije, in sicer več kot 1.500 EUR, kupci iz ostalih regij pa bodo povprečno prinesli 700 EUR dodatnega nRVC-ja na regijo.

Tabela 5: Izračunan nRVC iz oglaševanja po regijah in medijih (v EUR)

Medij / Regija	Nova						Ilirska			SKUPAJ
	Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Bistrica	Logatec	Vrhnika	
Google	6	374	508	495	126	510	488	519	463	3.491
Facebook	117	139	206	827	158	233	186	186	154	2.205
Primorske novice	88	13	27	276	30	46	17	45	83	624
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radio Robin	249	434	0	0	434	0	0	0	0	1.117
SKUPAJ	460	960	740	1.597	748	789	692	751	701	7.437

Vir: lastno delo.

Primerjavo med nRVC-jem in sredstvi, danimi v oglaševanje, lahko pogledamo v tabeli 6, v kateri lahko vidimo kazalnik ROI, ki nam pove, koliko EUR nRVC-ja dobimo z 1 EUR vloženega sredstva. Najvišji ROI imamo z oglaševanjem na Facebooku, in sicer le-ta znaša 12 EUR, občutno nižji je pri oglaševanju na Googlu, in sicer slabih 8 EUR, nekoliko manj na Radio Robin, najnižji pa pri oglaševanju v Primorskih novicah, kar pomeni, da je za podjetje oglaševanje v tem mediju najmanj dobičkonosno.

Tabela 6: Prikaz kazalnika ROI po medijih in regijah

Medij / Regija	Nova		Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska		Vrhnika	SKUPAJ
	Gorica	Tolmin					Bistrica	Logatec		
Google	3,02	7,04	8,71	7,54	5,92	8,85	8,44	8,25	7,82	7,97
Facebook	7,09	8,22	12,07	14,67	9,38	13,75	10,92	10,92	16,98	12,00
Primorske novice	3,10	0,47	0,94	9,74	1,04	1,61	0,61	/	/	3,15
Goriška	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Istra	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radio Robin	4,15	7,24	/	/	7,24	/	/	/	/	6,21
SKUPAJ	4,30	6,06	7,14	10,63	5,92	7,67	6,70	9,38	10,26	7,44

Vir: lastno delo.

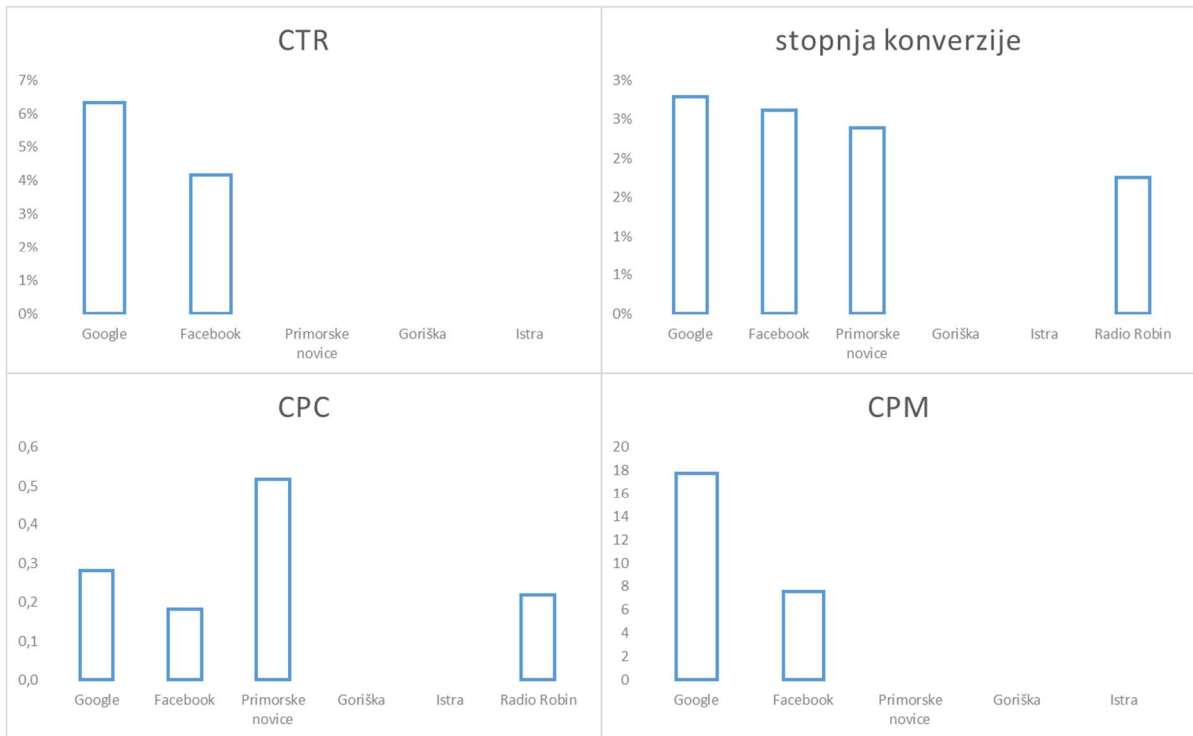
Če povzamemo, večji poudarek bomo dali na digitalne medije, s tradicionalnim oglaševanjem pa bomo pokrivali preostanek populacije, ki še vedno bolj spremlja tradicionalne medije. Po regijah se v večini vse vrsti okoli Kopra, Tolmina in Sežane, kar tudi ni presenetljivo, saj iz teh regij pričakujemo največjo učinkovitost oglaševanja, saj teh območij podjetje še ne tržno dobro pokriva, hkrati pa so lokalno in kulturno dovolj blizu, da podjetje vidi največji potencial za rast prodaje.

Če pogledamo skozi ključne kazalnike uspeha oglaševanja, ki so grafično prikazani na sliki 6, pa lahko vidimo sledeče:

- CTR je smiselno gledati le za oglaševanje na Googlu in Facebooku, saj je pri oglaševanju na radiu običajno obratno kot pri digitalnih medijih in je število pritegnitev pozornosti večje od števila oglasov. Torej pri Googlu je klikov glede na prikaze 6,33 %, medtem ko je na Facebooku 4,17 %. Na spletnem mestu GoConvert (brez datuma) navajajo, da je merilo dobrega CTR 2,17%;
- stopnja konverzije je pri digitalnih medijih za 0,77 % višja kot pri tradicionalnih in znaša 2,72 %;
- CPC je najvišji pri oglaševanju v Primorskih novicah in znaša 0,52 EUR, najnižji pa pri Facebooku – 0,18 EUR⁴;
- CPM je isto kot pri CTR-ju smiselna za primerjavo samo pri digitalnih medijih, in sicer pri Googlu znaša 17,71 EUR, pri oglaševanju na Facebooku pa 7,54 EUR.

⁴ Pri tradicionalnih medijih sem smatrala CPC kot pritegnitev pozornosti.

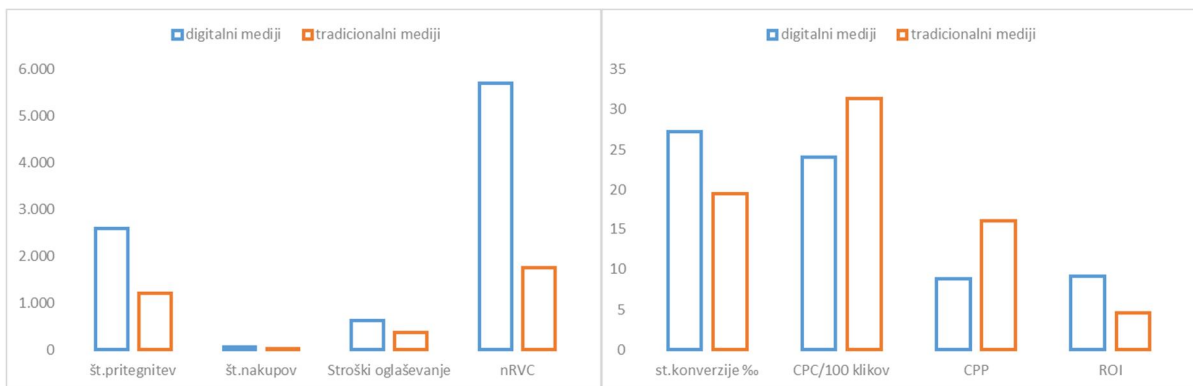
Slika 6: Grafični prikaz kazalnikov oglaševanja



Vir: lastno delo.

Če primerjamo generalno oglaševanje v digitalne in tradicionalne medije, lahko vidimo, da je v vseh pogledih oglaševanje v digitalne medije učinkovitejše od oglaševanja v tradicionalnih medijih. To lahko vidimo iz slike 7. Sicer nam graf na levi strani slike ne daje jasnih odgovorov, ker temelji na absolutnih podatkih, zato pa graf na desni strani odraža dejansko primerjavo s pomočjo kazalnikov, iz katerih lahko vidimo, da ima digitalno oglaševanje boljše kazalnike tako v višji stopnji konverzije, nižjem strošku na odziv in s tem tudi nižji strošek na opravljen nakup in višji ROI.

Slika 7: Primerjava podatkov oglaševanja v digitalnih in tradicionalnih medijih



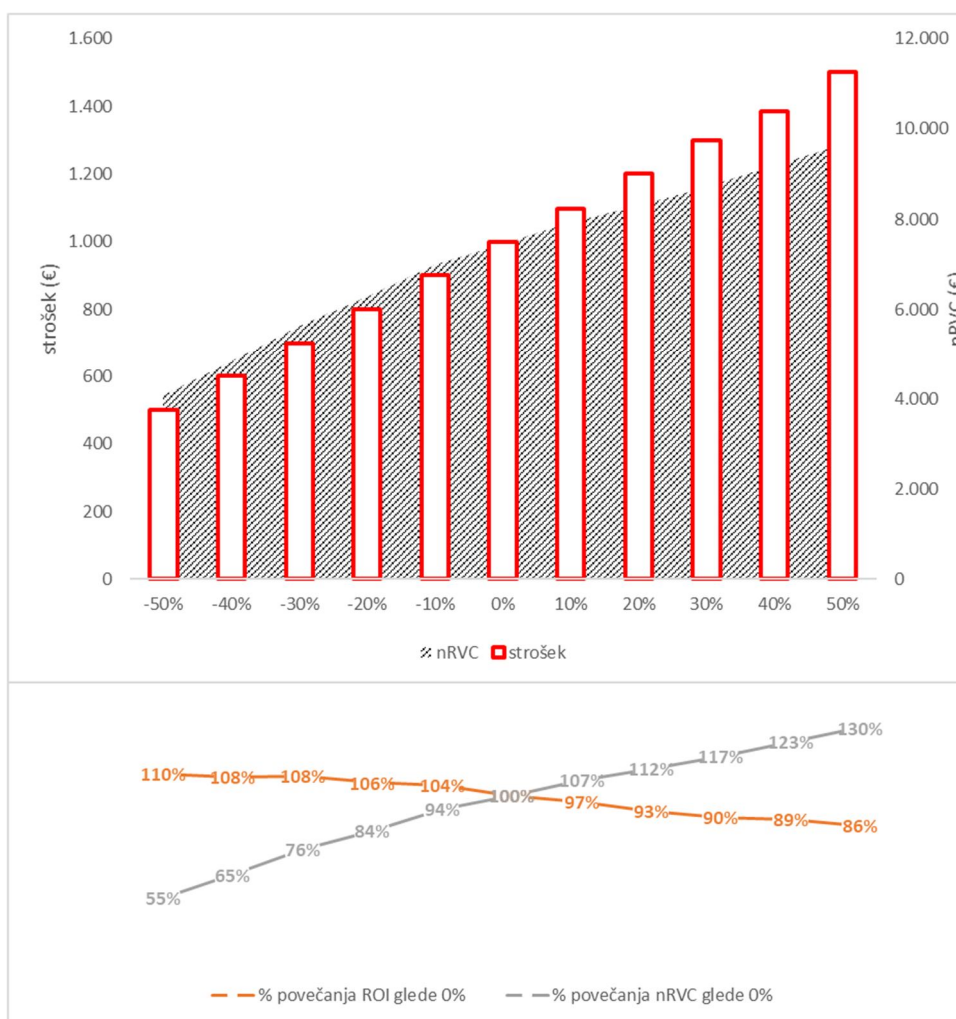
Vir: lastno delo.

3.5.9 Analiza občutljivosti

Z analizo občutljivosti želimo ugotoviti, za koliko se bodo v modelu spremenile odločitvene spremenljivke, če bomo omejitve spremenili za določen procent. V našem modelu sem se osredotočila na omejitve stroškov oglaševanja, in sicer tako, da sem le-tega povečevala in zmanjševala za od 10 % do 50 % in opazovala, kaj se dogaja z odločitvenimi spremenljivkami.

Na sliki 8 lahko vidimo, da pri povečanju vložka v oglaševanje nRVC raste, vendar le-ta raste počasneje od stroška oglaševanja, kar pomeni, da s tem ROI pada. Pri manjšem vložku v oglaševanje imamo sicer višji ROI, vendar imamo tudi nižji nRVC iz oglaševanja. To lahko pojasnimo s tem, da je oglaševanje najbolj učinkovito na začetku objav, z večanjem števila objav nam učinkovitost pada. Kljub nižji učinkovitosti nam povečanje števila objav povečuje nRVC iz oglaševanja, tako da se še vedno splača vlagati v oglaševanje do točke, ko nam nRVC začne padati in nam oglaševanje začne prinašati izgubo.

Slika 8: Analiza občutljivosti omejitve stroška oglaševanja



Vir: lastno delo.

Analizo občutljivosti sem naredila le s spreminjanjem stroškov oglaševanja, za ostale omejitve menim, da nimajo takega vpliva na model oziroma niso predmet odločanja in jih nočemo spreminjati. Glede na rezultate analize občutljivosti sem prišla do spoznanja, da je model oglaševanja mogoče nastaviti na različne načine in iskati različne optimalne ciljne vrednosti, in sicer:

- Optimiziranje oglaševanja z danimi vrednostmi nRVC (torej imamo znan nRVC oziroma odzivnost), cilj nam je minimizirati stroške oglaševanja.
- Iskanje najvišjega ROI-ja z danimi stroški oglaševanja in drugimi omejitvami.
- Iskanje najvišjega ROI-ja z danim nRVC-jem iz oglaševanja.

Če bi model naredila na več različnih načinov, bi bilo rezultate zelo zanimivo primerjati med seboj in se odločiti, katera kombinacija oglaševanja nam zares daje optimalno rešitev.

3.5.10 Optimizacija in sprejem odločitve

Na podlagi analize občutljivosti, bi pri resničnem problemu poskušala model zastaviti na drugačen način, da bi se prepričala o učinkovitosti modela. Namreč pri analizi občutljivosti smo lahko videli, da ROI pri tej rešitvi ni optimalen, saj če znižamo stroške oglaševanja, pridemo na boljši ROI. Glede na to, da gre za majhno podjetje z majhnim proračunom, je še kako pomembno, koliko denarja bo vložilo v oglaševanje.

Medijski cilj, ki ga je podjetje zasledovalo, je, da doseže z oglaševanjem z danim proračunom vsaj 20 % zvišanja dobička iz dejavnosti balonske dekoracije. Z danimi rešitvami bo oglaševanje prineslo več kot 70 % povečanja nRVC-ja. Na podlagi modela, ki sem ga sestavila, in rešitev, ki mi jih je Reševalec ponudil, bi lastnici trgovine svetovala, naj stroške oglaševanja zniža za 20 %, saj bo s tem oglaševanje bolj učinkovito. Na tak način bi dosegla dobrih 6.000 EUR nRVC-ja, s čimer bi še vedno dosegala medijski cilj, vložek v oglaševanje pa bi znašal 800 evrov, kar pomeni, da bi ROI znašal 7,85. Pri tem bi največ sredstev vložila v oglaševanje na spletu, nekaj sredstev pa bi šlo tudi v oglaševanje v časopisu in na radiu. Največ nRVC-ja bi ji prineslo oglaševanje na Obali, kar je bil tudi eden izmed ciljev oglaševanja – rast poslovanja v novih regijah.

3.6 Diskusija o uporabi rezultatov

Pri pripravi modela sem se lahko prepričala, da je ustrezna razporeditev oglaševalskih sredstev po medijih lahko zelo kompleksen proces, zato je (ne)linearna optimizacija zelo koristen pristop za reševanje tovrstnih problemov. Iz rezultatov lahko ugotovimo, da so digitalni mediji zelo učinkoviti pri oglaševanju, saj lahko z njimi dosežemo bolj specifično ciljno občinstvo, poleg tega so predvsem pri mlajšem občinstvu digitalni mediji vse bolj priljubljeni. Sicer tudi tradicionalnih medijev ne gre zanemarjati, saj so le-ti še vedno dobro

pokriti med splošno populacijo, še posebej med starejšimi, ki se niso še navadili na digitalne medije.

Učinkovitost oglaševanja je največja na začetku oglaševalske akcije, s časom začne upadati ali pa celo postane negativna, zato je pomembno načrtovati število objav po posameznih medijih in koliko stroškov vložiti v oglaševanja. V modelu sem vzela cilj maksimiranja nRVC-ja z danimi stroški oglaševanja in ostalimi omejitvami. Pri analizi občutljivosti, kjer sem videla gibanje nRVC-ja in ROI-ja z različnimi vloženimi stroški, sem spoznala, da je možnih več rešitev, ki so odvisne od točno zastavljenih ciljev (višji nRVC ali višji ROI). Kljub temu da je najučinkovitejše oglaševanje na točki, kjer je ROI najvišji, mislim, da je oglaševanje smiselno vse do točke, ko nam le-to prinaša pozitiven nRVC. Torej smiselno je vložiti toliko sredstev v oglaševanje, kolikor jih je posamezno podjetje pripravljeno vložiti oziroma sposobno vložiti vse do točke, kjer prinaša še pozitiven nRVC. Ob visokih vložkih v oglaševanje je smiselno le-to razporediti na več oglaševalskih akcij in tudi na več medijev, da je oglaševanje bolj razpršeno in s tem tudi bolj opaženo.

Ko se majhno podjetje odloča za oglaševanje, mora poleg variabilnih stroškov, ki nastanejo z objavami, računati tudi na fiksne strošek izdelave oglasa. Če se zadovoljimo z enostavnim tekstovnim oglasom, nas lahko izdelava nič ne stane, medtem ko za objavo na televiziji ali pa spletni strani YouTube zahteva izdelavo reklamnega spota, ki pa lahko že preseže celoten proračun, namenjen oglaševanju.

Optimizacijski model bi bilo v primeru trženja možno še razširiti, da bi v model dodala druge trženjske aktivnosti, kot so promocije, degustacije, nagradne igre in obiske sejmov. Tako bi dobili celoten načrt razporeditve sredstev po tržnih aktivnostih in medijih in ne samo za oglaševanje. Sicer sem že pri samem modeliranju spoznala, da je modeliranje kompleksnih problemov s pomočjo orodja Reševalec dokaj zapleteno in zahteva določeno predzadnje Excela in veliko analitičnih sposobnosti. Majhnega podjetnika, ki se posveča predvsem svojemu glavnemu poslu, si ne predstavljam, da bi načrt oglaševanja delal samostojno z Reševalcem v Excelu. Poleg tega tudi proces izdelave oglaševalske akcije na Googlu in Facebooku mi pri prvi uporabi ni deloval prav enostaven in po občutku sodeč, je treba vložiti veliko časa za izdelavo in spremljanje oglaševalske akcije. Zato bi malim podjetnikom svetovala, da če se odločajo za oglaševanje v digitalnih medijih, naj se obrnejo na eno izmed specializiranih podjetij, ki se ukvarja z izdelavo in spremljanjem oglaševalskih kampanj v digitalnih medijih. Za podjetnika je veliko boljše, da svoj čas investira v svoj primarni posel, ki mu med drugim prinaša prihodek.

SKLEP

Oglaševanje je zelo pomembno orodje za povečanje prodaje in s tem prihodkov in dobička podjetja. Poleg tradicionalnih medijev, ki jih poznamo že iz preteklosti, se v zadnjem času vse bolj uveljavljajo tudi digitalni mediji, kamor se seli tudi oglaševanje. Običajno smo

omejeni s sredstvi, namenjenimi za oglaševanje, zato zelo težko izberemo, v katerih medijih bomo oglaševali. Vedno zasledujemo cilj, da z danimi sredstvi iztržimo čim več čistega dobička, zato moramo izbrati kombinacijo medijev, ki bo z vidika dobičkonosnosti optimalna. Ker z lastno presojo težko izberemo optimalno razporeditev oglaševanja, si lahko pri tem pomagamo z analitičnimi metodami.

V magistrskem delu sem za malo podjetje Balonček naredila načrt oglaševanja s pomočjo nelinearne optimizacije v orodju Reševalec, ki je dodatek k programu Excel. Pri izbiri medijev sem se osredotočala na cenejše možnosti, saj mi je podjetje dalo zelo nizek proračun, namenjen oglaševanju. Velik poudarek sem posledično dala oglaševanju v digitalnih medijih, ki je z vidika določanja stroškov in določanja kriterijev bolj prilagodljivi od tradicionalnih medijev. Kljub temu nisem hotela izpustiti tradicionalnih medijev, saj jih je mogoče predvsem nekoliko starejša populacija še vedno bolj vajena. Oglaševanje sem razdelila po različnih regijah, saj je podjetje po raznih regijah različno tržno priznано in pričakuje različne odzive na oglaševanje.

Z orodjem Reševalec v programu Excel sem prišla do optimalne rešitve razporeditve danih oglaševalskih sredstev po raznih medijih. Pri tem sem spoznala, da ima vsak medij svoje značilnosti pri določitvi cene oglaševanja in svojo odzivno funkcijo. S pomočjo raznih enačb in pogojev je bilo mogoče upoštevati vse omejitve in spremenljivke, kar pa je pomenilo, da je model postal kompleksen in preračunavanje počasno. V nekaterih primerih je preračunavanje trajalo tudi več deset minut, v nekaterih primerih pa Reševalec ni znal priti do optimalne rešitve. Velikokrat sem tudi naletela na opozorilo o nerešljivosti, saj ob upoštevanju vseh omejitev model ni bil rešljiv. Ker gre za nelinearno optimizacijo in je možnih več rešitev, sem poskušala s premikanjem izhodiščnih vrednosti spremenljivk najti globalno optimalno rešitev. Kljub vsem težavam sem s končno rešitvijo zadovoljna, saj je rešitev po občutku logična in nam daje rezultate, ki so v neki meri primerljivi z rezultati v literaturi.

Glede na postavljena raziskovalna vprašanja lahko sklenemo, da bo največ denarja podjetje vložilo v oglaševanje v digitalnih medijih (622 EUR), saj je oglaševanje v njih bolj dobičkonosno, z oglaševanjem v tradicionalnih medijih pa bo pokrivalo segmente kupcev, ki niso naklonjeni digitalnim medijem. Podjetju bo oglaševanje prineslo 7.437 EUR dodatnega nRVC-ja, ki ga bodo ustvarili s kupci, ki so nakup opravili po tem, ko so videli oglas. Največ dodatnega nRVC-ja bo ustvarjenega z oglaševanjem v digitalnih medijih v koprski regiji. Najbolj učinkovito bo oglaševanje v digitalnih medijih, saj bo glede na vložene stroške prineslo najvišji nRVC. Po regijah bo oglaševanje najbolj učinkovito v koprski regiji in regiji s področja Vrhnike.

Reševanje poslovnih problemov s pomočjo Reševalca z metodo (ne)linearne optimizacije je sicer zelo koristen in poceni način, vendar ima določene omejitve. Predvsem od malih podjetnikov ne moremo pričakovati, da bodo znali Excel na takem nivoju, da bodo znali izdelati kompleksen oglaševalski model. Pa tudi tista peščica podjetnikov, ki ima ta znanja,

bi jim tovrstno modeliranje vzelo preveč časa in s tem tudi denarja, ki bi ga prislužili z ukvarjanjem s svojo primarno dejavnostjo. Zato bi jim svetovala, da bolj resno oglaševalsko kampanjo prepustijo specializiranim podjetjem, ki bodo poskrbeli za celoten proces od objave pa vse do spremljanja rezultatov in ustreznega korigiranja oglaševalske kampanje.

Kljub temu je Reševalec zelo koristno orodje za reševanje optimizacije manj kompleksih problemov. Uporabno je predvsem za reševanje enkratnih poslovnih rešitev, poleg tega nam omogoča veliko prilagodljivosti glede strukturiranja modela, saj nam Excel z veliko paleto formul omogoča, da lahko v model umestimo različne omejitve in pogoje.

LITERATURA IN VIRI

1. Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Jeffrey, D. C. & Martin, K. (2012). *An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making* (13th ed.). Mason, OH: South-Western, Cengage Learning.
2. Banka Slovenije (brez datuma). *Dnevna tečajna lista – referenčni tečaj ECB*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://www.bsi.si/statistika/devizni-tecaji-in-plemenitekovine/dnevna-tecajnica-referencni-tecaji-ecb>
3. Bass, F. M. & Lonsdale, R. T. (1966). An Exploration of Linear Programming in Media Selection. *Journal of Marketing Research*, 3, 179–188.
4. Bateman S. S. (brez datuma). *Online Advertising ROI: Useful Metric to Know*. Pridobljeno 5. oktobra 2019 iz <https://www.promisemedia.com/organic-marketing/online-advertising-roi>
5. Belch, G. E., & Belch, M. A. (2001). *Advertising and promotion: an integrated marketing communications perspective* (5th ed.). Boston: McGraw-Hill/Irwin.
6. Bodlaj, M. & Rojšek, I. (2014). Marketing in small firms: The case of Slovenia. *Economic and Business Review*, 16 (2), 101–112.
7. Brown, D. B. & Warshaw, M. R. (1965). Media Selection by Linear Programming. *Journal of Marketing Research*, 83–88.
8. Ching, W., Yuen, W., Ng, M. K. & Zhang, S. (2006). A linear programming approach for determining optimal advertising policy. *IMA Journal of Management Mathematics*, 2016 (17), 83–96.
9. Corstjens, M. & Doyle, P. (1985). The Application of Geometric Programming to Marketing Problems. *Journal of Marketing*, Winter, 137–144.
10. Čampa, A. & Koprivnik, S. (2012). Vpliv spletnega oglaševanja na povečanje obiskanosti novega spletnega mesta: študija primera portala Lakomlacen.si. *Akademija MM*, 11 (20), 24–36.
11. Danaher, P. J. (2007). Media planning. V Tellis, G.J. & Ambler, T. (ur.), *The SAGE Handbook of Advertising* (299–315). Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publications.
12. De Pelsmacker, P., Geuens, M., & Van den Bergh, J. (2001). *Marketing communications*. Harlow: Financial Times/Prentice Hall.

13. Doba (brez datuma). 2. *Linearno programiranje*. Pridobljeno 3. novembra 2017 iz http://www.doba.si/egradiva/pms-df/Programiranje_male.html
14. Facebook (brez datuma). *Advertise on Facebook*. Pridobljeno 5. avgusta 2017 iz <https://www.facebook.com/advertising/>
15. GoConvert (brez datuma). *What is a Good CTR?*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://www.letsconvert.com/benchmark/what-is-a-good-ctr>
16. Google (brez datuma a). *AdWords Pomoč*. Pridobljeno 16. marca 2018 iz <https://support.google.com/adwords#topic=3119071>
17. Google (brez datuma b). *Google Ads*. Pridobljeno 5. avgusta 2017 iz https://adwords.google.com/intl/sl_si/home/
18. Hormon, M. (2011). *Step-By-Step Optimization With Excel Solver*. Pridobljeno 3. novembra 2017 iz http://excelmasterseries.com/D_Loads/New_Manuals/Step-By-Step_Optimization_S.pdf
19. Jurančič, A. & Rajkovič, V. (2001) *Moč in nemoč računalniške podpore odločanju*. Zbornik XVIII. Dnevi slovenske informatike (str. 330). Ljubljana: Slovensko društvo Informatika.
20. Katz, H. (2003). *The media handbook* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
21. Knehtl Adstar, J. (2018, 8. maj). *Oglaševanje na Facebooku*. Pridobljeno 16. marca 2018 iz <https://mladipodjetnik.si/podjetniski-koticek/marketing/oglasovanje-na-facebooku>
22. Kotler, P. (2003). *Management trženja* (11 izd.). Ljubljana: GV Založba.
23. Krajčovič, P. (2015). Strategies in media planning. *Communication Today*, 6 (2), 20–31.
24. Leone, C. (2019, 14. oktober). *What Is a Good Marketing ROI?* [blog]. Pridobljeno 5. oktobra 2019 iz <https://www.webstrategiesinc.com/blog/what-is-a-good-marketing-roi>
25. Liebermann Y. (1985). The Role of Economic Analysis in Media-Planning. *Managerial and Decision Economics*, 6 (1), 33–40.
26. McMahon, L., Gay, M. & Carlier, B. (2016). *The Future of Advertising*. Pridobljeno 5. avgusta 2017 iz https://www.accenture.com/us-en/~/_media/Accenture/next-gen/pulse-of-media/pdf/Accenture-Future-Of-Advertising-POV.pdf
27. Miklavčič, M. (2016, 2. september). *Facebook Oglaševanje Cena* [objava na blogu]. Pridobljeno 16. marca 2018 iz <http://oglasovanjenaspletu.si/facebook-oglasovanje-cena/>
28. Mohar, N. (2015, 20. februar). *Spletno oglaševanje*. Portal Mladi Podjetnik. Pridobljeno 5. avgusta 2017 iz <https://mladipodjetnik.si/podjetniski-koticek/marketing/spletno-oglasovanje>
29. Ofori, K. A. (brez datuma). *Overview of Media Planning*. Pridobljeno 28. marca 2016 iz https://transition.fcc.gov/Bureaus/Mass_Media/Informal/ad-study/appendix-a.pdf
30. Onet (brez datuma). *Kaj je google oglaševanje in kako z njim dosežemo prave kupce*. Pridobljeno 5. avgusta 2017 iz <http://onet.si/kaj-je-google-oglasovanje/>
31. Opti Media (2017, 1. september). *Ključni kazalniki uspešnosti marketinških kampanj ter Facebook Pixel* [blog]. Pridobljeno 18. septembra 2019 iz <https://www.opti-media.si/blog/2017/09/01/kljucni-kazalniki-uspesnosti-marketinskih-kampanj-ter-facebook-pixel/>

32. Primorske novice (brez datuma a). *Oglasni prostor Časopis Goriška*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://www.primorske.si/korporativne-strani/oglasovanje/oglasni-prostor-revija-goriska>
33. Primorske novice (brez datuma b). *Oglasni prostor Istra*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://www.primorske.si/korporativne-strani/oglasovanje/oglasni-prostor-revija-istra>
34. Primorske novice (brez datuma c). *Oglasni prostor Primorske novice*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://www.primorske.si/korporativne-strani/oglasovanje/oglasni-prostor-primorske-novice>
35. Profitworks (brez datuma). *Marketing Return on Investment: What is Benchmark Average and What Marketing Methods Have the Best ROI?* Pridobljeno 5. oktobra 2019 iz <https://profitworks.ca/blog/455-marketing-return-on-investment-what-is-a-benchmark-average-and-what-marketing-methods-have-the-best-roi>
36. Radio Robin (brez datuma). *Oglasni prostor Radio Robin*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://www.robin.si/index.php/oglasovanje>
37. Ragsdale, C.T. (2008). *Spreadsheet Modeling & Decision Analysis* (6th ed.). Mason, OH: South-Western, Cengage Learning.
38. Ryan, D. & Jones, C. (2009). *Understanding digital marketing: marketing strategies for engaging the digital generation*. London, Philadelphia: Kogan Page.
39. Scouting Wire (brez datuma). *Media Buying Playbook*. Pridobljeno 5. avgusta 2017 iz http://scoutingwire.org/wp-content/uploads/2015/05/MBPB_BSA_v2-1.pdf
40. Sissors, J. Z. & Baron, R. B. (2002). *Advertising Media Planning* (6th ed.). Chicago: McGraw-Hill.
41. Sissors, Z.J. & Baron, R.B. (2010). *Advertising Media Planning* (7th ed.). New York: McGraw Hill.
42. Stasch, S. F. (1967). Linear Programming and Media Selection: A Comment. *Journal of Marketing Research*, 4, 205–207.
43. Statistični urad RS (brez datuma). *SiStat: Prebivalstvo po starosti in spolu, statistične regije, Slovenija, polletno*. Pridobljeno 27. julija 2019 na spletnem naslovu https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10_Dem_soc/10_Dem_soc__05_prebivalstvo__10_stevilo_preb__10_05C20_prebivalstvo_stat_regije/?tablelist=true
44. Stone, M. D. & Woodcock, N. D. (2014). Interactive, direct and digital marketing: A future that depends on better use of business intelligence. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 8 (1), 4–17.
45. Taylor, B. W. (2006). *Introduction to Management Science* (9th ed.). Upper Saddle River (N.J.): Prentice Hall.
46. Tomše, D. & Snoj, B. (2012). Vpliv prepričanj uporabnikov na njihova stališča do marketinškega komuniciranja na družbenih omrežjih. *Akademija MM*, 11 (20), 37–47.
47. Winston, W. L. & Albright, S. C. (2009). *Practical Management Science* (3rd ed.). Mason, OH: South-Western, Cengage Learning.
48. Zephoria (2019, september). *The top 20 Valuable Facebook Statistics – Updated September 2019*. Pridobljeno 5. oktobra 2019 iz <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics/>

PRILOGE

Priloga 1: Pregled zavihka »Zbirnik« iz Excel datoteke

Na tem zavihku so zbrani vsi zbirni podatki, ki so potrebni za zagon modela. Odločitvene spremenljivke se nahajajo v ločeni tabeli, ki so nato povezane v zbirno tabelo. Iz zbirne tabele lahko razberemo rešitev modela, na podlagi katere se lahko odločimo za najbolj optimalno rešitev. Vrednosti odločitvenih spremenljivk se povezujejo tudi na ostale zavihke, iz katerih se računajo stroški oglaševanja, ki se nato povežejo v zbirno tabelo.

Pod zbirno tabelo se nahajata tabeli omejitve. Za boljši pregled in lažji vnos v orodje reševalec, sem se odločila za dve tabeli. V prvi tabeli so vse omejitve, ki jim hočemo določiti minimalno vrednost, v drugi tabeli pa so vse omejitve, ki jih hočemo določiti maksimalno vrednost. Na desni strani poleg tabele omejitvev se nahaja še tabela s katero sem si pomagala pri analizi občutljivosti. Rezultati analize občutljivosti se nahajajo na ločenem zavihku.

Tabela z vhodnimi podatki

	MAX	MIN
proračun namenjen oglaševanju	1.000,00 €	800,00 €
povprečna cena balonskega aranžmaja	300,00 €	
povprečna marža balonskega aranžmaja	30%	

Legenda:

	vhodni podatki
	odločitvene spremenljivke
	izračunljiva polja

	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj
Populacija ciljne skupine*	70.524	15.742	13.909	76.899	21.945	18.684	11.512	11.516	21.096	261.827

*število prebivalcev po regijah starih 15+ v H1 2019 (www.stat.si)

Zbirna tabela

Stopnja konverzije (% opravljenih nakupov po priteg	1,3%	2,0%	3,0%	3,0%	2,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	
Število prikazov oglasov po mediju in regiji											
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj	
Google	101	3.594	3.425	3.069	1.474	3.124	3.486	3.168	3.291	24.732	
Facebook	2.180	2.242	2.263	7.471	2.237	2.249	2.257	2.258	1.202	24.359	
Primorske novice	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9	
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Radio Robin	9	9	0	0	9	0	0	0	0	9	
število prikazovani	2.299	5.854	5.697	10.549	3.729	5.382	5.752	5.426	4.493	49.181	
Število klikov (pritegnitev pozornosti) po mediju in regiji											
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj	% oglaševanja po medijih
Google	7	237	210	208	82	210	202	216	194	1.566	41%
Facebook	118	87	83	327	97	93	75	75	60	1.015	27%
Primorske novice	103	23	20	113	32	27	17	17	31	383	10%
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Radio Robin	272	272	0	0	272	0	0	0	0	817	22%
število klikov	501	619	313	647	484	330	294	308	285	3.781	
% klikov po regijah	13%	16%	8%	17%	13%	9%	8%	8%	8%	100%	
Število opravljenih nakupov											
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj	
Google	0	5	6	6	2	6	6	6	6	44	
Facebook	1	2	2	10	2	3	2	2	2	27	
Primorske novice	1	0	1	3	1	1	1	1	1	9	
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Radio Robin	3	5	0	0	5	0	0	0	0	14	
število nakupov	6	12	9	19	10	10	9	9	9	94	
Strošek prikazovanj oglasov po mediju in regiji											
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj	
Google	2,07 €	53,16 €	58,30 €	65,61 €	21,30 €	57,63 €	57,86 €	62,95 €	59,24 €	438,12 €	
Facebook	16,44 €	16,91 €	17,07 €	56,34 €	16,87 €	16,96 €	17,02 €	17,03 €	9,07 €	183,71 €	
Primorske novice	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	- €	- €	198,00 €	
Goriška	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Istra	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Radio Robin	58,50 €	58,50 €	- €	- €	58,50 €	- €	- €	- €	- €	175,50 €	
strošek prikazovanj	105,30 €	156,85 €	103,65 €	150,24 €	124,96 €	102,88 €	103,17 €	79,98 €	68,30 €	995,33 €	
RVC iz oglaševanja											
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj	
Google	8,32 €	427,17 €	566,20 €	560,59 €	147,49 €	567,91 €	546,26 €	582,04 €	522,70 €	3.928,69 €	
Facebook	132,97 €	155,94 €	222,93 €	883,15 €	175,12 €	250,08 €	202,93 €	203,00 €	162,98 €	2.389,09 €	
Primorske novice	116,10 €	41,46 €	54,95 €	303,82 €	57,80 €	73,82 €	45,48 €	45,50 €	83,35 €	822,28 €	
Goriška	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Istra	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Radio Robin	306,25 €	490,00 €	- €	- €	490,00 €	- €	- €	- €	- €	1.286,25 €	
RVC iz oglaševanj	563,64 €	1.114,57 €	844,08 €	1.747,56 €	870,42 €	891,81 €	794,67 €	830,54 €	769,03 €	8.426,31 €	
RVC z odbitimi stroški oglaševanja											
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	skupaj	
Google	6,25 €	374,01 €	507,90 €	494,98 €	126,19 €	510,28 €	488,40 €	519,09 €	463,46 €	3.490,56 €	
Facebook	116,53 €	139,03 €	205,86 €	826,81 €	158,25 €	233,11 €	185,90 €	185,97 €	153,91 €	2.205,38 €	
Primorske novice	87,81 €	13,18 €	26,67 €	275,53 €	29,52 €	45,53 €	17,20 €	45,50 €	83,35 €	624,28 €	
Goriška	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Istra	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Radio Robin	247,75 €	431,50 €	- €	- €	431,50 €	- €	- €	- €	- €	1.110,75 €	
RVC iz oglaševanj	458,34 €	957,72 €	740,43 €	1.597,32 €	745,46 €	788,93 €	691,50 €	750,56 €	700,72 €	7.430,97 €	

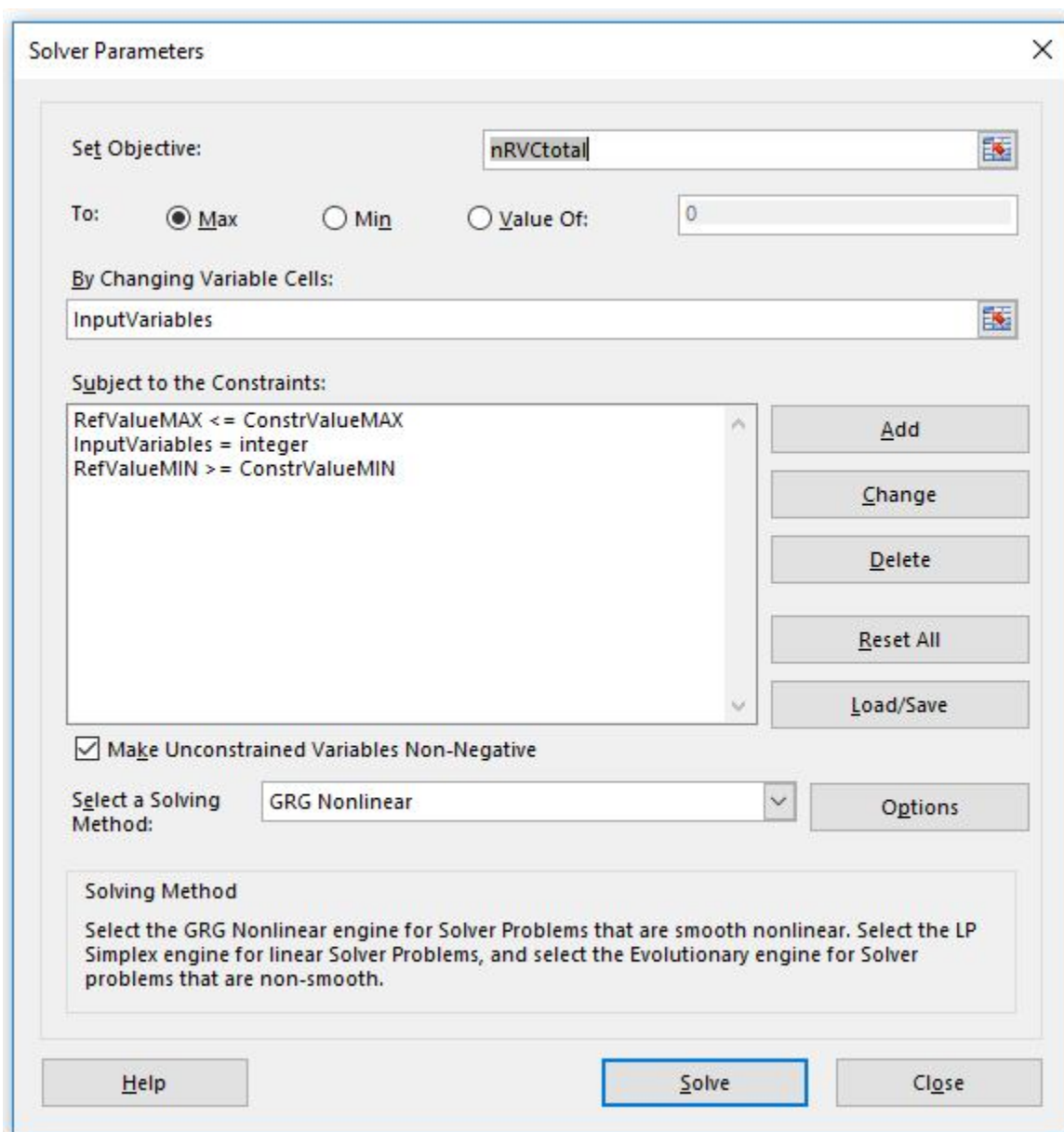
Priloga 2: Tabele z omejitvami

Tabele z omejitvami

Omejitve maksimalne vrednosti					Analia občutljivosti		
Me dij	Opis omejitve	Opis spremenljivk	Referenčna vrednost	Pogoj	Omejitvena vrednost	Originalne vrednosti	
SKUPNO	Skupen strošek oglaševanja	/	999,87 €	<=	1.000,00 €	1.000,00 €	
	Maksimalen % nakupa iz enega medija		41%	<=	80%	80%	
	Maksimalen % prikazovanja oglasa po regijah	Nova Gorica		13,29%	<=	40%	40%
		Tolmin		16,41%	<=	40%	40%
		Idrija		8,25%	<=	40%	40%
		Koper		17,09%	<=	40%	40%
		Sežana		12,83%	<=	40%	40%
		Postojna		8,72%	<=	40%	40%
		Ilirska Bistrica		7,77%	<=	40%	40%
		Logatec		8,12%	<=	40%	40%
Vrhnika			7,52%	<=	40%	40%	
PN	Maksimalno število objav z mesečnim popustom		0	<=	12	12	
	Maksimalno število objav v Goriška in Istra		0	<=	12	12	
Procent spremembe 0%							

Omejitve minimalne vrednosti					Originalne vrednosti		
Me dij	Opis omejitve	Opis spremenljivk	Referenčna vrednost	Pogoj	Omejitvena vrednost	Originalne vrednosti	
SKUPNO	Minimalna vrednost oglaševanja		999,87 €	>=	- €	800,00 €	
	Pogoj nenegativnosti		- €	>=	- €	- €	
	Minimalen % prikazovanja oglasa po regijah	Nova Gorica		13%	>=	1%	1%
		Tolmin		16%	>=	1%	1%
		Idrija		8%	>=	1%	1%
		Koper		17%	>=	1%	1%
		Sežana		13%	>=	1%	1%
		Postojna		9%	>=	1%	1%
		Ilirska Bistrica		8%	>=	1%	1%
		Logatec		8%	>=	1%	1%
Vrhnika			8%	>=	1%	1%	
Minimalen RVC z odbitimi stroški oglaševanja		- €			0,00	0,00	
Skupni	Pogoj nenegativnosti		0,00	>=	0,00	0,00	
	Minimalen % dosega po posameznem mediju	Google		41%	>=	10%	10%
Facebook			27%	>=	10%	10%	
Primorske novice			10%	>=	10%	10%	
Radio Robin			22%	>=	10%	10%	

Priloga 3: Vnosno okno orodja Reševalec pri reševanju poslovnega problema



Priloga 4: Podatki iz zavihka »Google« iz Excel datoteke

Google

Podatki so vzeti iz portala Google AdWords na dan 14.7.2019

ključna beseda	Kazalniki	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	SKUPAJ
baloni	RPK	8,8%	9,7%	10,7%	10,9%	8,9%	8,3%	8,4%	8,5%	9,0%	9%
	CPC	0,23 €	0,20 €	0,24 €	0,23 €	0,20 €	0,22 €	0,30 €	0,24 €	0,25 €	0,23 €
	število prikazov	17	489	392	381	184	507	482	507	430	3.389
	število klikov	1	47	42	42	16	42	40	43	39	313
	skupni strošek	0,34 €	9,49 €	10,07 €	9,55 €	3,28 €	9,25 €	12,14 €	10,35 €	9,68 €	74,15 €
praznovanje rojstnega dne	RPK	8,6%	5,3%	3,9%	7,2%	6,0%	4,5%	5,6%	6,3%	5,7%	6%
	CPC	0,39 €	0,18 €	0,40 €	0,33 €	0,30 €	0,45 €	0,28 €	0,25 €	0,30 €	0,32 €
	število prikazov	17	896	1075	577	273	935	723	684	679	5.859
	število klikov	1	47	42	42	16	42	40	43	39	313
	skupni strošek	0,58 €	8,54 €	16,78 €	13,70 €	4,92 €	18,93 €	11,33 €	10,78 €	11,62 €	97,18 €
rojstni dan	RPK	6,4%	6,0%	6,1%	5,0%	5,5%	6,1%	4,8%	6,1%	6,0%	6%
	CPC	0,28 €	0,34 €	0,25 €	0,43 €	0,33 €	0,29 €	0,37 €	0,31 €	0,30 €	0,32 €
	število prikazov	23	791	688	830	298	690	843	707	645	5.515
	število klikov	1	47	42	42	16	42	40	43	39	313
	skupni strošek	0,42 €	16,14 €	10,49 €	17,86 €	5,41 €	12,20 €	14,97 €	13,37 €	11,62 €	102,46 €
torte	RPK	6,0%	6,5%	5,9%	7,7%	3,8%	10,3%	7,5%	5,7%	4,4%	6%
	CPC	0,21 €	0,18 €	0,27 €	0,18 €	0,22 €	0,15 €	0,16 €	0,29 €	0,35 €	0,22 €
	število prikazov	25	730	711	539	432	408	540	756	880	5.021
	število klikov	1	47	42	42	16	42	40	43	39	313
	skupni strošek	0,31 €	8,54 €	11,32 €	7,47 €	3,61 €	6,31 €	6,47 €	12,50 €	13,55 €	70,10 €
zabava za rojstni dan	RPK	7,7%	6,9%	7,5%	5,6%	5,7%	7,2%	4,5%	8,4%	5,9%	7%
	CPC	0,29 €	0,22 €	0,23 €	0,41 €	0,25 €	0,26 €	0,32 €	0,37 €	0,33 €	0,30 €
	število prikazov	19	688	559	742	288	584	899	513	656	4.949
	število klikov	1	47	42	42	16	42	40	43	39	313
	skupni strošek	0,43 €	10,44 €	9,65 €	17,03 €	4,10 €	10,94 €	12,95 €	15,95 €	12,78 €	94,26 €
SKUPAJ	RPK	7,5%	6,9%	6,8%	7,3%	6,0%	7,3%	6,2%	7,0%	6,2%	7%
	CPC	0,28 €	0,22 €	0,28 €	0,32 €	0,26 €	0,27 €	0,29 €	0,29 €	0,31 €	0,28 €
	število prikazov	102	3.594	3.425	3.069	1.475	3.124	3.486	3.168	3.291	24.734
	število klikov	7	237	210	208	82	210	202	216	194	1.566
	skupni strošek	2,09 €	53,16 €	58,30 €	65,61 €	21,32 €	57,63 €	57,86 €	62,95 €	59,24 €	438,16 €

Google

Pomožna tabela za porazdelitev število prikazov (večji RPK določi večjo število prikazov, da so vse ključne besede enako pokrite s klikom)

ključna beseda	Kazalniki	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika
baloni	RPK	11,36	10,31	9,35	9,17	11,24	12,05	11,90	11,76	11,11
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									
praznovanje rojstnega dne	RPK	11,63	18,87	25,64	13,89	16,67	22,22	17,86	15,87	17,54
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									
rojstni dan	RPK	15,63	16,67	16,39	20,00	18,18	16,39	20,83	16,39	16,67
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									
torte	RPK	16,67	15,38	16,95	12,99	26,32	9,71	13,33	17,54	22,73
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									
zabava za rojstni dan	RPK	12,99	14,49	13,33	17,86	17,54	13,89	22,22	11,90	16,95
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									
SKUPAJ	RPK	68,27	75,72	81,66	73,91	89,94	74,26	86,15	73,48	85,00
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									
skupni strošek	RPK									
	CPC									
	število prikazov									
	število klikov									

Priloga 5: Podatki iz zavihka »Facebook« iz Excel datoteke

Desno je izračunana funkcija odzivnosti na oglaševanje v posamezni regiji. Za posamezno regijo je različna funkcija odzivnosti oglaševanja zaradi tega, ker je velikost regije različna, kar tudi pomeni različni odziv v posamezni regiji. Namreč končno število odziva na oglaševanje je v regiji z večjim številom prebivalstva višje, kot v regiji ki ima manj prebivalcev.

Glede na funkcijo odziva na oglaševanje je v levem sklopu tabel izračun strošek oglaševanja na Facebooku po regijah.

Facebook

	USD	EUR
CPM	8,4	7,541749

tečaj EUR/USD	1,1138
---------------	--------

* tečaj 27.7.2019 na spletnem naslovu www.bsi.si

CTR %	1,13%	vir: GoConvert
Število uporabnikov FB v označenih območjih 13-65let	200.000	Vir: FB Ad, če vnesemo kriteriji v iskanik (starost, regije, interesi vezani na balone, zabave,...)

Facebook oglaševanje po regijah										
	Nova Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilirska Bistrica	Logatec	Vrhnika	SKUPAJ
velikost ciljne skupine*	70.524	15.742	13.909	76.899	21.945	18.684	11.512	11.516	21.096	261.827
Število uporabnikov facebooka **	53.871	12.025	10.625	58.740	16.763	14.272	8.794	8.797	16.114	200.000
število prikazov/leto	2.181	2.244	2.261	7.470	2.236	2.248	2.259	2.259	1.201	24.359
letni strošek prikazov	16,45 €	16,92 €	17,05 €	56,34 €	16,86 €	16,95 €	17,04 €	17,04 €	9,06 €	183,71 €
število klikov/leto	118	87	83	327	97	93	75	75	60	1.015

* podatek iz www.stat.si

** računa se glede na delež velikosti ciljne skupine po regijah

Izračun konstant za funkcijo odzivnosti

Nova Gorica

konstanta	611,78
koefficient v eksponentu	0,0000985

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,060241379	0,193387645
8	2	0,481764967	2,305037616
20	3	1,203701167	3,226689498
50	4	3,004813723	0,990395725
100	5	5,994868918	0,989764165
53.871	608,7387473	608,7366418	4,43328E-06

standardni odklon 1,1332313

Koper

konstanta	667,10
koefficient v eksponentu	0,0000902

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,0601777	0,1934436
8	2	0,4812699	2,306541
20	3	1,2025239	3,2309203
50	4	3,0022466	0,9955119
100	5	5,9909817	0,9820447
58.740	663,76554	663,76527	7,31E-08

standardni odklon 1,1334653

Ilirska Bistrica

konstanta	99,80
koefficient v eksponentu	0,0006198

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,061832	0,1919912
8	2	0,4935843	2,2692883
20	3	1,2293872	3,1350698
50	4	3,0451295	0,9117777
100	5	5,9973404	0,9946879
8.794	99,367598	99,366328	1,613E-06

standardni odklon 1,1182439

Tolmin

konstanta	136,49
koefficient v eksponentu	0,0004492

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,061294378	0,192462623
8	2	0,489585015	2,281353427
20	3	1,220671885	3,16600854
50	4	3,031241876	0,938492303
100	5	5,995166638	0,990356637
12.025	135,8794929	135,8788268	4,43814E-07

standardni odklon 1,123140981

Sežana

konstanta	190,31
koefficient v eksponentu	0,0003200

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,0608892	0,1928183
8	2	0,4865686	2,2904746
20	3	1,21409	3,1894747
50	4	3,020718	0,9589932
100	5	5,9934899	0,9870222
16.763	189,42164	189,42129	1,226E-07

standardni odklon 1,1268528

Logatec

konstanta	99,83
koefficient v eksponentu	0,0006196

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,0618313	0,1919919
8	2	0,493579	2,2693041
20	3	1,2293757	3,1351103
50	4	3,0451112	0,9118126
100	5	5,9973373	0,9946817
8.797	99,402124	99,400854	1,614E-06

standardni odklon 1,1182503

Idrija

konstanta	120,59
koefficient v eksponentu	0,0005100

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,061485755	0,192294743
8	2	0,491009145	2,2770534
20	3	1,223776854	3,154968665
50	4	3,036195879	0,928918383
100	5	5,99594784	0,9919121
10.625	120,0576717	120,0568112	7,40375E-07

standardni odklon 1,121394075

Postojna

konstanta	162,02
koefficient v eksponentu	0,0003770

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,0610679	0,1926614
8	2	0,4878994	2,2864484
20	3	1,2169949	3,179107
50	4	3,0253688	0,9499059
100	5	5,9942454	0,9885239
14.272	161,27382	161,27334	2,302E-07

standardni odklon 1,1252146

Vrhnika

konstanta	182,95
koefficient v eksponentu	0,0003331

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavl.	izračuna izpostavl.	std na paka
1	0,5	0,0609304	0,1927821
8	2	0,4868755	2,2895457
20	3	1,2147604	3,1870803
50	4	3,0217941	0,9568868
100	5	5,9936761	0,9873921
16.114	182,09337	182,09303	1,14E-07

standardni odklon 1,1264759

Priloga 6: Podatki iz zavihka »Primorske novice« iz Excel datoteke

Določitev cen

Cenik Primorske novice

cena objave brez popustov	22,00 €
tedenski paket (popust)	20%
mesečni paket (popust)	30%
cena objave tedenski paket	17,60 €
cena objave mesečni popust	15,40 €

Cenik mesečnih brezplačnikov Goriška in Istra

	Goriška	Istra
Cena objave	360	276
Popust 3 zaporedne objave	5%	5%
Popust 4-7 objav	10%	10%
Popust 8-11 objav	15%	15%
Popust 12 objav	20%	20%
Popust mesečnih paket	30%	30%

Uveljavimo lahko toliko popusta kot je minimum objav v posamenem časopisu.

Mogoče uveljaviti le če je PN večje od 5 in obračuna se za paket 5 objav (torej za 5 objav, za 10 objav... če objav 7, jih je 5 s popustom, 2 pa brez popusta). Iz popustov so odbite objave, ki so že upoštevane v mesečnem popustu.

Velja za Goriška in Istra in sicer za več objav (% popusta po razredih iz zgornje tabele). Izvzete so objave, ki so upoštevane že v prejšnjih popustih)

Izračun stroškov oglaševanja

	SKUPAJ	Mesečni popust	Tedenski popust	3 objave	4-7 objav	8-11 objav	12 objav	Redna cena
Določitev količine po tarifnih modelih								
Primorske novice	9	0	0	0	0	0	0	9
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0
Cene po tarifnih modelih								
Primorske novice	22,00	15,4	17,6	0	0	0	0	22
Goriška	0,00	252	0	342	324	306	288	360
Istra	0,00	193,2	0	262,2	248,4	234,6	220,8	276
Končni stroški oglaševanja								
Primorske novice	198	0	0	0	0	0	0	198
Goriška	0	0	0	0	0	0	0	0
Istra	0	0	0	0	0	0	0	0

Določitev števila objav in stroški oglaševanja

Primorske novice

	N. Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilir. Bistr.	Logatec	Vrhnika	SKUPAJ
Časopis se objavlja?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
št. Objav	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9
velikost ciljne skupine	70.524	15.742	13.909	76.899	21.945	18.684	11.512	11.516	21.096	261.827
število dosegov	103	23	20	113	32	27	17	17	31	383
Strošek	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	28,29 €	- €	- €	198,00 €

Goriška

	N. Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilir. Bistr.	Logatec	Vrhnika	SKUPAJ
Časopis se objavlja?	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
št. Objav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
velikost ciljne skupine	70.524	15.742	13.909	76.899	21.945	18.684	11.512	11.516	21.096	261.827
število dosegov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strošek	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

Istra

	N. Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilir. Bistr.	Logatec	Vrhnika	SKUPAJ
Časopis se objavlja?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
št. Objav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
velikost ciljne skupine	70.524	15.742	13.909	76.899	21.945	18.684	11.512	11.516	21.096	261.827
število dosegov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strošek	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

Izračun konstant za funkcijo odzivnosti

konstanta	978,28
koeficient v eksponentu	0,0552202

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavlj.	izračuna izpostavlj.	std napaka
1	200	52,55641829	21739,60979
8	400	349,3412573	2566,308215
20	600	654,0704252	2923,610877
50	900	916,4263103	269,8236709
100	1000	974,3700313	656,8952969

standardni odklon 75,04165223

Priloga 7: Podatki iz zavihka »Radio Robin« iz Excel datoteke

sekunda objava oglasa (med 6 in 22 uro)	0,60 €
Cena 30s oglasa	18,00 €
objava poljubnega termina (višja cena)	25%
prva/zadnja objava v reklamnem bloku	50%

doseg radijske postaje		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
število prebivalcev		70.524	15.742	13.909	76.899	21.945	18.684	11.512	11.516	21.096	0
		N. Gorica	Tolmin	Idrija	Koper	Sežana	Postojna	Ilir. Bistr.	Logatec	Vrhnika	SKUPAJ
objava oglasa v naključnem terminu	število oglasov	7	7	0	0	7	0	0	0	0	7
	število dosega	200	200	0	0	200	0	0	0	0	0
	strošek	42	42	0	0	42	0	0	0	0	126
objava oglasa v poljubnem terminu	število	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	število dosega	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	strošek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
prva/zadnja objava v reklamnem bloku	število	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2
	število dosega	75	75	0	0	75	0	0	0	0	0
	strošek	18	18	0	0	18	0	0	0	0	54
SKUPAJ	število	9	9	0	0	9	0	0	0	0	9
	število dosega	275	275	0	0	275	0	0	0	0	824
	strošek	60	60	0	0	60	0	0	0	0	180

Izračun konstant za odzivno funkcijo (naključni termin)

konstanta	1.019,11
koeficient v eksponentu	0,0311953

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavlj.	izračuna izpostavlj.	std napaka
1	50	31,30065652	349,6654464
8	250	225,0786902	621,0716843
20	500	473,0219913	727,8129556
50	750	804,9064417	3014,717338
100	1000	974,0856808	671,5519406

standardni odklon 32,81712774

Izračun konstant za odzivno funkcijo (poljubni termin)

konstanta	1.121,02
koeficient v eksponentu	0,0311955

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavlj.	izračuna izpostavlj.	std napaka
1	55	34,43084825	423,0900038
8	275	247,5873715	751,4522026
20	550	520,3255927	880,5704462
50	825	885,3984837	3647,976833
100	1100	1071,494879	812,5419376

standardni odklon 36,09884049

Izračun konstant za odzivno funkcijo (prva/zadnja objava)

konstanta	1.233,13
koeficient v eksponentu	0,0311949

podatki za izračun

št oglasov	ocenjena izpostavlj.	izračuna izpostavlj.	std napaka
1	60,5	37,87354468	511,9564803
8	302,5	272,3437871	909,3971756
20	605	572,3547972	1065,709263
50	907,5	973,9375664	4413,95023
100	1210	1178,64875	982,9008911

standardni odklon 39,70872458

Priloga 8: Analiza občutljivosti stroška oglaševanja

% spremembe	strošek	nRVC	ROI	Indeks	
				Indeks ROI	nRVC
0%	999,87 €	7.437,23 €	7,44		
10%	1.096,36 €	7.923,54 €	7,23	0,97	1,07
20%	1.199,82 €	8.298,28 €	6,92	0,93	1,12
30%	1.298,38 €	8.722,24 €	6,72	0,90	1,17
40%	1.384,66 €	9.182,74 €	6,63	0,89	1,23
50%	1.500,00 €	9.648,08 €	6,43	0,86	1,30
-10%	899,98 €	6.981,56 €	7,76	1,04	0,94
-20%	799,99 €	6.279,17 €	7,85	1,06	0,84
-30%	699,99 €	5.644,95 €	8,06	1,08	0,76
-40%	600,00 €	4.827,54 €	8,05	1,08	0,65
-50%	499,99 €	4.076,59 €	8,15	1,10	0,55

