

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
Ekonomikas un vadības fakultāte
Ekonomikas informātikas katedra

KONTEKSTUĀLĀ REKLĀMA INTERNETĀ
CONTEXTUAL ADVERTISING ON INTERNET

BAKALAURA DARBS

**Autors: Vadības zinību bakalaura
studiju programmas**
Ekonomikas informātikas
studiju virziena
4. kursa students
Valērijs Ančevskis
(Vadz030140)

Darba vadītājs:
Juris Krasts
(lektors M. sc. comp.)

Rīga 2007

ANOTĀCIJA

Kontekstuālā reklāma ir ienesīgākais interneta reklāmas formāts, kas reklāmas izvietotājiem pilnībā kļuva pieejamas tikai 2003.gadā, bet latviešu interneta telpā uz bakalaura darba tapšanas brīdi vēl arvien neeksistēja.

Pētījuma mērķis bija izstrādāt, īstenot un attīstīt kontekstuālās reklāmas projektu, maksimizējot ienākumus no tā.

Iegūtie rezultāti: izpētīts kontekstuālās reklāmas darbības princips un nozīme; izstrādāta un publicēta tīmekļa vietne www.e-stends.lv, ko 8 mēnešu laikā apmeklēja 247 698 cilvēku no 128 dažādām valstīm un noskatījās 559 566 lapas, noklikšķināja 47 160 reizes uz kontekstuālo reklāmu un nodrošināja 7098.84 USD ieņēmumus; izpētītas un izanalizētas apmeklējumu un ienākumu likumsakarības un to optimizācijas iespējas.

Atslēgvārdi: kontekstuālā reklāma, meklētājprogrammas, Google, Adwords, Adsense.

ANNOTATION

Contextual advertising is the most profitable format of internet advertising, which became fully available for publishers only in 2003, but didn't exist in Latvian internet space at the time thesis was written.

The objective of the bachelor's thesis was to develop, implement and run a project of contextual advertising in order to maximize revenues from it.

Results and findings: studied how contextual advertising functions and how significant it is; developed and published web site www.e-stends.lv, which was visited by 247 698 people from 128 different countries, who generated 559 566 pageviews and 47 160 clicks, which resulted in 7098.84 USD in revenues during 8 months; analyzed regularity of visits and revenues in order to find optimization opportunities.

Keywords: contextual advertising, search engines, Google, Adwords, Adsense.

SATURS

APZĪMĒJUMU SARAKSTS	6
IEVADS	8
1. KONTEKSTUĀLĀS REKLĀMAS BŪTĪBA	12
1.1. Definīcija	12
1.2. Meklētājprogrammu loma	12
1.2.1. Organiskie meklēšanas rezultāti	13
1.2.2. Sponsorētās norādes	15
1.3. Darbības princips	15
1.4. Salīdzinājums ar tradicionālo interneta reklāmu	17
2. PROGRAMMAS REKLĀMDEVĒJIEM	19
2.1. Google AdWords	20
2.1.1. Reklāmas kampaņas vadība	21
2.1.2. Statistikas un rezultātu analīze	22
2.2. Yahoo! Search Marketing	23
2.3. Microsoft adCenter	23
3. PROGRAMMAS REKLĀMAS IZVIETOTĀJIEM	25
3.1. Google AdSense	26
3.1.1. Adsense politika un līguma noteikumi	26
3.1.2. Produktu veidi	27
3.1.2.1. Teksta reklāma	27
3.1.2.2. Attēlu reklāma	27
3.1.2.3. Video reklāma	28
3.1.2.4. Hipersaišu bloki	28
3.1.2.5. Meklēšanas rīks	28
3.1.2.6. Attiecināmā reklāma	29
3.1.3. Produktu īpašības	29
4. KONKTEKSTUĀLĀS REKLĀMAS PROJEKTS	31
4.1. Domēna reģistrācija	31
4.2. Hostinga izvēle	31
4.3. Vietnes tehnoloģijas	32
4.4. Vietnes uzbūve	33
4.4.1. Struktūra	34
4.4.2. Dizains	35

4.4.2.1.	<i>Augšas modulis</i>	35
4.4.2.2.	<i>Informācijas modulis</i>	36
4.4.2.3.	<i>Apakšas modulis</i>	37
4.4.3.	Saturs	38
4.4.4.	PHP, Javascript un Flash izmantošana	39
4.5.	Satura vadības sistēmas koncepcija	39
4.5.1.	Sistēmas raksturojums	39
4.5.2.	Datu bāze	44
4.5.3.	Dekompozīcijas diagramma	45
4.5.4.	Saskarnes pāreju diagramma	46
5.	APMEKLĒTĪBA UN IENĀKUMI	48
5.1.	Apmeklējumu statistika un tendences	48
5.2.	Ienākuma rādītāju analīze	52
5.3.	Ienākumu optimizācija	56
	NOSLĒGUMS	59
	IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI	62
	PIELIKUMI	64
	1. pielikums. www.e-stends.lv mājas lapa	65
	2. pielikums. www.e-stends.lv video sadaļa	66
	3. pielikums. Google Analytics atskaite	67
	4. pielikums. Peļņas/zaudējumu aprēķins, veicot saimniecisko darbību	68
	5. pielikums. Peļņas/zaudējumu aprēķins, veicot komercdarbību	69

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

Adcenter – Microsoft adCenter, kontekstuālās reklāmas programma reklāmdevējiem.

Adsense – Google AdSense, kontekstuālās reklāmas programma reklāmas izvietotājiem.

Adwords – Google AdWords, kontekstuālās reklāmas programma reklāmdevējiem.

Analytics – Google Analytics, vietnes statistikas uzskaites un analīzes programma.

ang. – angļu valodā.

ASV – Amerikas Savienotās Valstis.

Att. – attēls.

B2B – Business to Business, preču un pakalpojumu apmaiņa starp uzņēmumiem.

CGI – Common Gateway Interface, interfeiss starp tīmekļa servera programmatūru un citām programmām, kas tiek darbinātas uz tā paša datora.

CPC – Cost Per Click, maksa par klikšķi.

CPM – Cost Per Thousand Impressions, maksa par 1000 seansiem.

CTR – Click-Through Rate, klikšķināšanas koeficients procentos, kas izteikts klikšķu skaita attiecībā pret seansiem.

ER modelis – modelēšanas metode, ar kuras palīdzību var aprakstīt, kādā veidā savā starpā saistīti dažādie biznesa objekti, par kuriem jāglabā dati.

FK – Foreign Key, svešatslēga.

Flash – kompānijas Macromedia programmatūra, tiek izmantota vektorgrafikas animācijas programmās.

FTP – File Transfer Protocol, datņu pārsūtīšanas protokols.

GB – gigabaiti, informācijas vienība.

Gbit/s – gigabiti sekundē, tīkla caurlaišanas spēja.

HTML - Hypertext Markup Language, hiperteksta iezīmēšanas valoda.

HTTP – hiperteksta transporta protokols, tīkla Internet standartprotokols, kas nodrošina informācijas apmaiņu globālajā tīmeklī.

IIN – iedzīvotāju ienākuma nodoklis.

IMAP – Internet Message Access Protocol, protokols e-pasta kopēšanai internetā no attālinātā servera.

IP – Internet protokols.

Javascript – firmas Netscape izveidota programmēšanas valoda, kas ļauj globālā tīmekļa izstrādātājiem veidot interaktīvas vietnes.

KB –kilobaiti, informācijas vienība.

kriev. – krievu valodā.

LR – Latvijas Republika.

LVL – Latvijas lata ISO 4217 valūtas kods.

MB – megabaits, informācijas vienība.

MSN – Microsoft Network meklētājprogramma.

MySQL – daudzlietotāju SQL datu bāzes pārvaldības sistēma.

no ang. – tulkojumā no angļu valodas.

OS – operētājsistēma.

PHP – Hypertext Preprocessor, servera puses programmēšanas valoda.

PK – Primary Key, primārā atslēga.

PNG – Portable Network Graphics, saspiesta attēla faila formāts.

POP3 – Post Office Protocol, protokols e-pasta pārvietošanai internetā no attālinātā servera.

R – korelācijas koeficients.

ROI – rentabilitātes koeficients, kas izsakāms peļņas attiecībā pret izdevumiem.

Seanss – viena reklāmas parādīšanās reize noteiktā vietnē vai vietņu tīklā.

SIA – sabiedrība ar ierobežotu atbildību, komersanta veids.

Sk. – skatīties.

Skripts - Instrukciju virkne, kas nosaka, kā programmai jāveic kāda specifiska procedūra.

SQL – Structured Query Language, strukturētā vaicājumvaloda.

SWF – kompānijas Macromedia faila formāts.

USD – ASV dolāra ISO 4217 valūtas kods.

YPN – Yahoo! Publisher Network, kontekstuālās reklāmas programma reklāmas izvietotājiem.

YSM – Yahoo! Search Marketing, kontekstuālās reklāmas programma reklāmdevējiem.

IEVADS

Interneta nozīme sabiedrībā tikai palielinās – pieaug gan lietotāju skaits, gan viņu pavadītais laiks globālajā tīmeklī. Līdz ar to „aizvien vairāk kompānijas izmanto internetu kā mediju globālās auditorijas sasniegšanai par iespējami zemāko cenu” (1, 2.lpp.). Viens no ātrākajiem un pieejamākajiem informēšanas veidiem šajā vidē ir interneta reklāma. Pēc Pricewaterhousecoopers un Starptautiskā reklamēšanas biroja 2006.gada septembrī veiktā pētījuma datiem par ASV interneta reklāmas ienākumiem secināts, ka kontekstuālā reklāma ar 40% lielu tirgus daļu ir ienesīgākais reklāmas formāts (2, 4.lpp.). Ņemot vērā, ka kontekstuālās reklāmas programmas reklāmas izvietotājiem pasaulē kļuva pieejamas tikai 2003.gadā, bet latviešu interneta telpā uz bakalaura darba tapšanas brīdi vēl arvien neeksistēja, autors uzskatīja tematu par svarīgu. Temata aktualitāti pastiprināja arī populārākās meklētājprogrammas Google bakalaura darba autoram piešķirtās tiesības izvietot kontekstuālo reklāmu internetā.

Bakalaura darba mērķis:

- izstrādāt, īstenot un attīstīt kontekstuālās reklāmas projektu.

Mērķa sasniegšanai veicamie uzdevumi:

- izpētīt kontekstuālās reklāmas darbības principus un nozīmi,
- noteikt tirgus līderus un iepazīties ar viņu programmām,
- reģistrēties kontekstuālās reklāmas pakalpojumu sniedzēju programmās,
- noslēgt līgumu ar Google Adsense,
- izvēlēties un reģistrēt domēna vārdu,
- noslēgt līgumu par virtuālo mitināšanu (*ang. hosting*),
- izveidot un publicēt tīmekļa vietni,
- reģistrēties apmeklētības statistikas uzskaites un analīzes programmā Analytics,
- popularizēt tīmekļa vietni,
- papildināt tīmekļa lapu saturu,
- apstrādāt un izpildīt klientu pieteikumus,
- izstrādāt satura vadības sistēmas koncepciju,
- sekot rezultātiem un veikt nepieciešamās manipulācijas ienākumu maksimizēšanas nolūkos.

Realizējot iepriekš noteiktos uzdevumus, tika pielietotas tādas pētīšanas metodes kā sekundārās informācijas (likumi, statistikas dati, programmas, pētījumi un autoru darbi) vākšana, apkopošana un salīdzināšana, kā arī empīriskās informācijas iegūšana, apstrāde un analīze, izvietojot kontekstuālo reklāmu tīmekļa lapās.

Bakalaura darba teorētiskā nozīme ir kontekstuālās reklāmas būtības, darbības principu un tirgus līderu noteikšanai, programmu un to produktu klasificēšanai kā arī terminoloģijas latviskošanas mēģinājumam. Darba teorētisko nozīmi īpaši izceļ empīriskie dati par apmeklētības un ienākumu savstarpējo saistību, jo kontekstuālās reklāmas ienākumu un saistīto rādītāju publicēšana ir aizliegta programmu līgumu noteikumos un līdz ar to ir liels retums. Taču zinātniskos nolūkos darba autors apzināti riskē ar iespēju tikt izslēgtam no Adsense programmas un atspoguļo šo informāciju.

Tā kā risināmās problēmas pētīšanas nolūkos tika izstrādāta, publicēta un uzturēta tīmekļa vietne, bakalaura darbs var kalpot arī par uzskates materiālu tīmekļa lapu veidotājiem. Īpaši noderīgs šis materiāls būs tiem, kas domā vai tikko sāka izvietot kontekstuālo reklāmu.

Faktoloģiskā materiāla avotos ietilpst likumi, Google līdzdibinātāja Lerija Peidža lapas ranga algoritma patents, Pricewaterhousecoopers un Datamonitor statistikas krājumi, Hārvardas, Stenfordas un Bērklīja universitāšu profesoru publikācija, nozares speciālistu raksti un publikācijas, kompāniju tīmekļa vietnēs atrodamā informācija, kontekstuālās reklāmas programmas un līgumi.

Bakalaura darbs sastāv no piecām nodaļām, pirmās trīs no kurām veido darba analītisko, bet ceturtnā un piektā – projekta daļu.

1.nodaļā aprakstīta kontekstuālās reklāmas būtība. Sākumā tiek definēts termins „kontekstuālā reklāma”, tulkojot no angļu un krievu valodām, jo latviskais analogs uz darba tapšanas brīdi neeksistē. Tad autors pamato meklētājprogrammu lomu saistībā ar risināmās problēmas izcelsmi, nošķirot organiskos meklēšanas rezultātus no sponsorētām norādēm. Visbeidzot tiek piedāvāts kontekstuālās reklāmas darbības princips un salīdzinājums ar tradicionālo interneta reklāmu, norādot priekšrocības un trūkumus.

2.nodaļa ir veltīta reklāmdevējiem domātajām programmām, kas pēc savas būtības ir kontekstuālās reklāmas avots. Šis ir veids kā reklāmdevējs var iegādāties precīzi virzītu reklamēšanās iespēju, maksājot nevis par reklāmas ekspozīcijām, bet par klikšķiem. Adwords, kas radās 2000.gadā ar mērķi paplašināt kompānijas Google kontekstuālās reklāmas piedāvājumu maziem uzņēmumiem, ir sekmīgākā programma, jo ieņēmumu ziņā vairākas reizes pārsniedz tuvākā sekotāja Yahoo! Search Marketing rādītājus. Microsoft ir pēdējais no meklētājprogrammu līderu trijnieka (Google, Yahoo! un Microsoft), kas 2006.gada jūnijā izstrādāja savu kontekstuālās reklāmas sistēmu Adcenter.

3.nodaļā darba autors iepazīstina ar vadošo programmu kontekstuālās reklāmas izvietotājiem – Google Adsense. Apskatāmo jautājumu lokā ietilpst programmas politika un līguma noteikumi, produktu veidi un to īpašības.

Līguma noteikumu vairākkārtēja neievērošana noved pie neatgriezeniskas reklāmas izvietotāja izslēgšanas no programmas, piemēram, ja reklāmas izvietotāji, kas piedalās Adsense programmā, klikšķina uz reklāmu savā vietnē vai mudina citus to darīt viņu vietā. Tāpat reklāmas izvietotāji apņemas neizpaust vietnes statistiku par ienākumiem, CTR un citiem rādītājiem.

Adsense produktu vidū ir teksta, attēlu un video kontekstuālā reklāma, hipersaišu bloki, meklēšanas rīks un Google produktu reklāmkarogi. Vienā tīmekļa lapā nedrīkst būt vairāk par trīs reklāmkarogu vienībām, diviem meklēšanas rīkiem, vienu hipersaišu bloku un divām attiecināmām reklāmām. Tāpat aizliegts izvietot citu kompāniju līdzīgas krāsas un formāta reklāmkarogus vai meklēšanas rīkus līdzās Adsense produktiem.

4.nodaļa atspoguļo bakalaura darba kontekstuālās reklāma projekta tehnoloģisko kompetenci (*ang. know-how*). Sākumā tiek aprakstīta domēna reģistrācija un pamatota virtuālās mitināšanas sniedzēja izvēle, kam seko vietnes tehnoloģiju apraksts. Tā, piemēram, vietnes fiziskai realizācijai izmantota klientservera arhitektūra, kas nodrošina centralizētu informācijas glabāšanu, datu vadību un nedalāmību un dalītu pieeju lietotājiem. Klientservera arhitektūrā var izdalīt trīs līmeņus: lietotāja saskarnes un lietojuma datu prezentācijas, biznesa loģikas realizācijas un datu bāzes līmeni. Vietnes tehnoloģijas visos līmeņos ir orientētas uz bezmaksas atvērtā koda produktiem – PHP programmēšanas valodu, Apache tīmekļa serveri un MySQL datu bāzu pārvaldības sistēmu, kas ir izplatītākās tehnoloģijas kā Latvijā (sk. 4.1. tabula) tā arī pasaulē.

Vietnes struktūru veido tīmekļa lapas, kas sagrupētas pēc latviešu, angļu un krievu valodas (sk. 4.2. att.). Tīmekļa lapu uzbūvē izmantota moduļu sistēma, kas padara vietni mērogojamu. Tā, piemēram, vienas valodas ietvaros mainās tikai informācijas modulis, augšas un apakšas moduļiem paliekot nemainīgiem (sk. 4.4. att.).

Vietnes idejas pamatā ir sintēze starp reālās dzīves afišu stabu vai sludinājumu dēli, kur sludinājumi un plakāti tiek izvietoti virsū viens otram ik pēc noteikta laika, un slaveno Aleksa Tjū miljons dolāru vērtā mājas lapu. www.e-stends.lv ir gan reklāmas stends internetā, gan izklaides vietne. Mājas lapas platība ir sadalīta 200 vienādos 50x50 pikseļu tukšos kvadrātiņos(sk. 1.pielikums), ko reklāmdevēji aizvieto ar saviem attēliem un hipersaitēm, tādējādi kalpojot par reklamēšanas instrumentu un interneta plūsmas ģeneratoru. Savukārt video un spēļu tīmekļa lapas ir visapmeklētākās un kalpo plaša apmeklētāju loka piesaistīšanai un kontekstuālās reklāmas izvietošanai.

Nodaļas turpinājumā atspoguļota arī satura vadības sistēmas koncepcija, kas izstrādāta projekta procesu automatizācijas nolūkos. Apskatāmo jautājumu lokā ietilpst sistēmas raksturojums, datu bāze, dekompozīcijas diagramma un saskarnes pāreju diagramma.

Visbeidzot, 5. nodaļā darba autors prezentē un analizē astoņu mēnešu garumā iekrāto apmeklējumu un ienākumu statistiku, šo rādītāju savstarpējās sakarības un optimizācijas iespējas. Tā, piemēram, apmeklētība nav vienīgais faktors ienākumu maksimizēšanā. Tikpat svarīgi ir arī klikšķu skaits un cena. Tā kā klikšķa cena atkarīga no tīmekļa lapas ģeogrāfiskā izvietojuma, valodas un tīmekļa lapas atslēgvārdiem, šo rādītāju ir grūti uzlabot, nemainot vietnes saturu. Klikšķu skaita pieaugums, savukārt ir reklāmas izvietotāja rokās, jo atkarīgs no seansu skaita un CTR. Seansu skaitu ietekmē mārketinga un vietnes popularitāte, bet CTR – reklāmkarogu saturs, formāts, krāsa un izvietojums (3), par ko darba autors pārliecinājās, eksperimentējot ar reklāmkarogu formātiem un izvietojumu, balstoties uz AdSense reklāmkarogu izvietojuma efektivitātes modeli ziņu portāliem.

Analoģisku pētījumu par kontekstuālās reklāmas izvietojuma statistiku un ienākumu optimizāciju uz bakalaura darba tapšanas brīdi autoram nav izdevies atrast.

1. KONTEKSTUĀLĀS REKLĀMAS BŪTĪBA

1.1. Definīcija

Termins „kontekstuālā reklāma” latviešu valodā nepastāv. Tādēļ tiek piedāvātas definīcijas, tulkotas no angļu un krievu valodām:

- „Kontekstuālā reklāma (*ang. contextual advertising*) ir salīdzinoši jauna reklamēšanas forma tīmeklī, kas noteiktā vietnē attēlo tās saturam pakārtotu reklāmu. Kontekstuālā reklāma visbiežāk ir teksta formā ar hipersaiti un nelieliem grafikas elementiem. Parasti tā atbilst mērķauditorijas interesēm un līdz ar to nav tik traucējoša kā klasiskie grafiskie reklāmkarogi (*ang. banner*). Piemēram, vietne par fotomākslu automātiski ģenerēs reklāmu par fotoaparātiem un citiem foto piederumiem” (4).
- „Kontekstuālā reklāma (*kriev. контекстная реклама*) ir interneta reklāmas dinamiskās izvietojuma veids, kura rezultātā reklāmas sludinājums ir tuvs tās vietnes kontekstam, kurā tas izvietots. Turklāt sludinājums var būt kā reklāmkaroga, tā arī teksta ziņojuma formā” (5).

1.2. Meklētājprogrammu loma

Interneta nozīme sabiedrībā tikai palielinās. Uz 2007.gada 19.martu 16.9% jeb 1.114 miljardi no visiem pasaules iedzīvotājiem bija interneta lietotāji (6). Bet tādos reģionos kā Āfrika, Tuvie Austrumi un Latīņamerika interneta lietotāju pieaugums starp 2000. un 2007. gadu pārsniedz 400%. Turklāt vairumam interneta lietotāju meklētājprogrammas (*ang. search engine*) kļūst par visbiežāk izmantojamu rīku informācijas meklēšanai globālajā tīmeklī. Tā, piemēram, pēc Enquiro pētījuma datiem par meklētājprogrammu nozīmi B2B darījumos, 93.2% no visiem respondentiem meklētu pirkumu globālajā tīmeklī, 95.5% no kuriem šim nolūkam izmantotu meklētājprogrammas (7, 3.lpp.). Tādējādi 89% (0.932x0.955) no B2B tirgus dalībniekiem savos darījumos izmanto meklētājprogrammas.

Saistībā ar meklētājprogrammu rezultātiem jānošķir organiskie rezultāti no sponsorētām norādēm.



1.1. att. Google meklēšanas rezultāti atslēgvārdam „finanses”

Sarkanā kontūra ar 1. kārtas numuru (sk. 1.1. att.) iezīmē organiskos meklēšanas rezultātus atslēgvārdam „finanses”, kamēr sarkanā kontūra ar 2. kārtas numuru iezīmē sponsorētās norādes jeb kontekstuālo reklāmu meklētājprogrammu meklēšanas rezultātos.

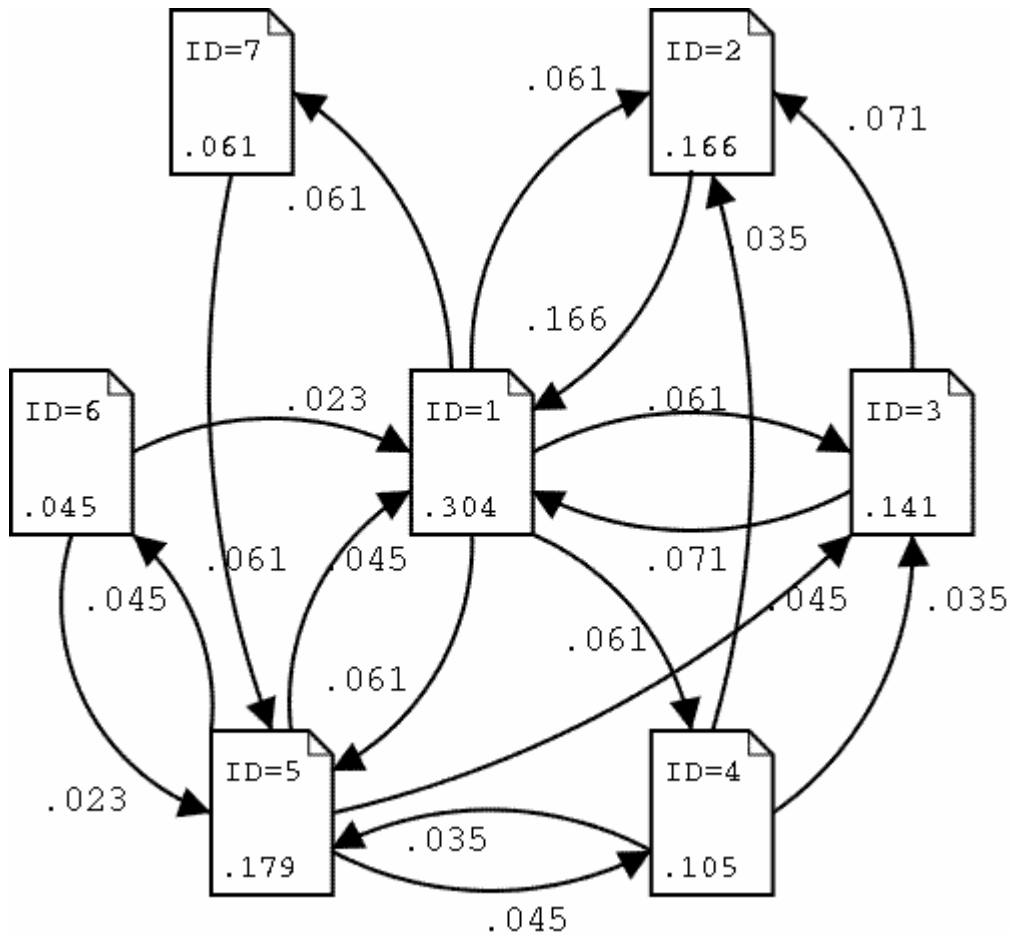
1.2.1. Organiskie meklēšanas rezultāti

Organisko meklēšanas rezultātu uzdevums ir atspoguļot meklētājiem atslēgvārdiem sarakstu ar atbilstošākajām tīmekļa lapām, sarindojot tās pēc nozīmīguma. Tā, piemēram, Google izmanto vairāk kā 500 miljonus mainīgo, lai noteiktu tīmekļa lapu pozīciju meklēšanas rezultātos (8).

Lai arī četras vadošās meklētājprogrammas Google, Yahoo, Microsoft un Ask.com tur noslēpumā savus rangu algoritmus, to iespējamais mainīgos var noteikt, paskatoties uz viņu patentu sarakstiem. Tīmekļa lapas vecums, ienākošo hipersaišu vecums un nozīmīgums, satura unikalitāte, HTML koda kvalitāte un atslēgvārdu biežums ir tikai daži no kritērijiem, kas nosaka, cik augstu atradīsies viena vai otra tīmekļa lapa meklētājprogrammu meklēšanas rezultātos.

Viens no svarīgākajiem kritērijiem ir lapas rangs (*ang. PageRank*), Google līdzdibinātāja Larija Peidža (*ang. Larry Page*) patentēts algoritms, kas interpretē hipersaiti no A lapas uz B lapu kā A lapas balsojumu par labu B (9). Nozīmīgs ir ne tikai ienākošo hipersaišu skaits, bet arī šo hipersaišu svarīgums. Piemēram, hipersaite no liela portāla ir vairāk vērtā nekā vairākas hipersaites no mazām vietnēm.

Vienkāršotai lapas ranga algoritma ilustrācijai tiek piedāvāts modelis ar 7 tīmekļa lapām (sk. 1.2. att.).



1.2. att. Lapu ranga algoritma ilustrācija

Pirmajai tīmekļa lapai (ID=1) ir 4 ienākošās hipersaites ar 0.023, 0.166, 0.071 un 0.045 lielu vērtību, kas summā veido 0.304 (sk. 1.1. tabula). Tā kā pirmajai tīmekļa lapai ir 5 izejošās hipersaites, katrai no tām ir 0.061 ($0.304/5$) liela vērtība. Citiem vārdiem, pirmās tīmekļa lapas rangu $PR(ID=1)$ iegūst:

$$PR(ID=1) = \frac{PR(ID=2)}{L(ID=2)} + \frac{PR(ID=3)}{L(ID=3)} + \frac{PR(ID=5)}{L(ID=5)} + \frac{PR(ID=6)}{L(ID=6)},$$

kur L – izejošo hipersaišu skaits.

Vispārīgā gadījumā lapas ranga vērtība jebkurai lapai u var būt izteikta kā:

$$PR(u) = \sum_{v \in B_u} \frac{PR(v)}{N_v},$$

kur v ir lapas, kas satur hipersaiti uz lapu u , N ir izejošo hipersaišu skaits un B ir lapu kopa, kas satur hipersaites uz lapu u .

Lapu ranga algoritma ilustrācijas skaitliskās vērtības

Tīmekļa lapas nosaukums	ID=1	ID=2	ID=3	ID=4	ID=5	ID=6	ID=7
Ienākošo hipersaišu rangu summa	0.304	0.166	0.141	0.105	0.179	0.045	0.061
Izejošo hipersaišu skaits	5	1	2	3	4	2	1
Izejošās hipersaites rangs	0.061	0.166	0.071	0.035	0.045	0.023	0.061

1.2.2. Sponsorētās norādes

Ja nopirkt augstāku novērtējumu vai komerciāli mainīt organiskos rezultātus nav iespējams, tad sponsorētās norādes (sk. 1.1. att.) par naudu ļauj iegūt tiesības tīmekļa lapām ierindoties meklētājprogrammu meklēšanas rezultātu pirmajās rindās. Un, lai arī meklētājprogrammu lietotāji zina atšķirību starp organiskajiem rezultātiem un apmaksātām norādēm, 37.5 gadījumos no 100 viņu izvēle krīt uz apmaksātām norādēm (7, 9.lpp.).

Augstākai pozīcijai meklēšanas rezultātos ir izšķiroša nozīme, jo aptuveni 85% no visiem klikšķiem uz apmaksātās reklāmas pienākas pirmajiem 3 rezultātiem (7, 10.lpp.).

Sīkāk sk. nākamajā nodaļā.

1.3. Darbības princips

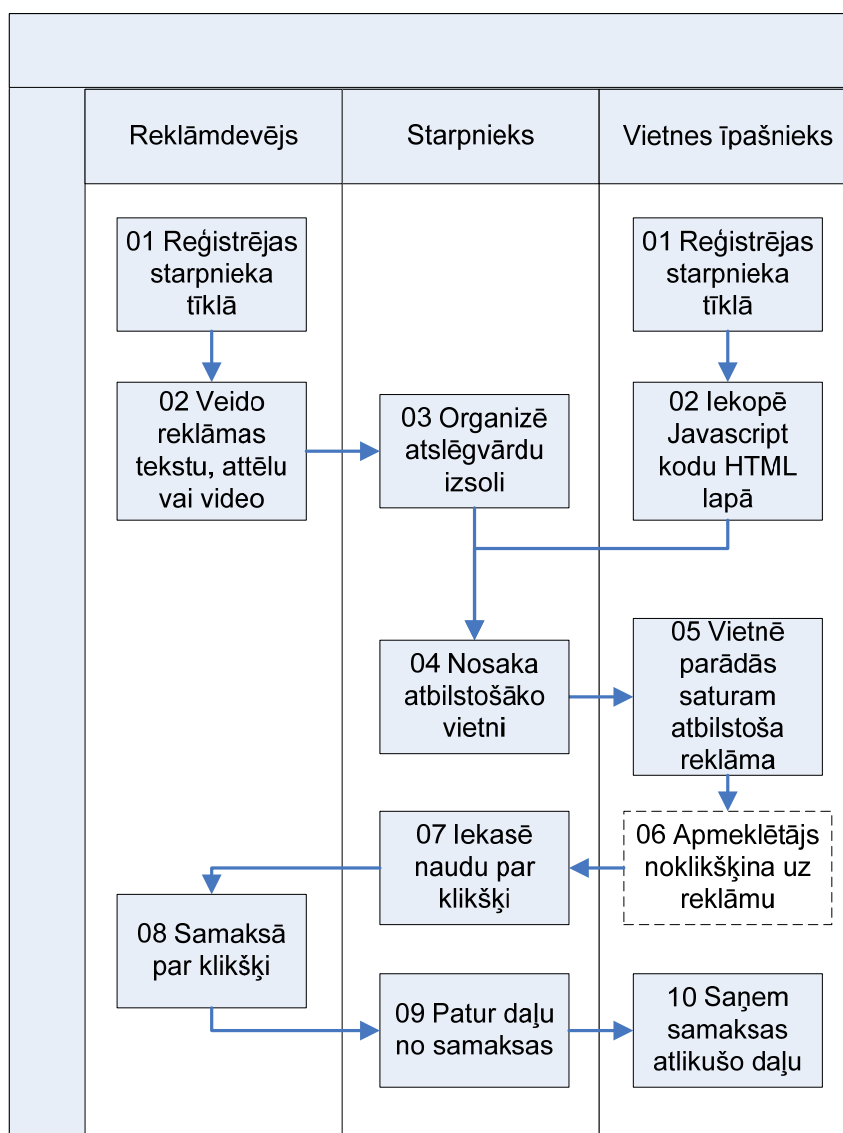
Pasaules tīmeklī atrodas miljoniem reklāmdevēju, kuru mērķis ir popularizēt savas preces un pakalpojumus pēc iespējas plašākam potenciālo pircēju lokam par pēc iespējas mazāku samaksu. Līdzās viņiem eksistē arī portālu un vietņu īpašnieki, kuru mērķis ir nopelnīt pēc iespējas vairāk naudas, izvietojot pēc iespējas saturam atbilstošāku reklāmu. Un tādas kompānijas kā Google, Yahoo! un MSN veido kontekstuālās reklāmas tīklus, lai abas puses savestu kopā.

Reģistrējoties vienā no tādiem tīkliem, reklāmdevējs izveido savas produkcijas/pakalpojuma reklāmas tekstu, attēlu vai video klipu un norāda cenu, kuru gatavs maksāt par katru apmeklētāju, kas noklikšķinās uz viņa reklāmu. Savukārt portāla/vietnes īpašnieks reģistrējoties izvēlas izvietojamās reklāmas tipu, izmēru un krāsu, kas tiek iekļauts Javascript kodā un iekopēts tīmekļa lappusē.

Tālāk procesā iesaistās starpnieks (sk. 1.3. att.), nodrošinot automātisko atslēgvārdu izsoli pēc vispārinātā otrās cenas izsoles mehānisma¹(10, 2.lpp.) (*ang. generalized second*

¹ Vispārinātais otrās cenas izsoles mehānisms: izsole, kurā solītāji rakstveidā piesola cenas, nezinot citu izsoles dalībnieku likmes. Solītājs ar augstāko cenu uzvar un samaksā 2.augstāko piesolīto cenu.

price auction) un nosakot atbilstošāko vietni pēc tās ranga (*ang. pagerank*) vai cita algoritma. Atslēgvārdu izsole nosaka reklāmdevēja reklāmas pozīciju attiecībā pret konkurentu reklāmu – jo augstāka pozīcija, jo lielāka efektivitāte.



1.3. att. Kontekstuālās reklāmas darbības princips

Tiklīdz apmeklētājs noklikšķina uz reklāmu, starpnieks iekasē no reklāmdevēja noteiktu summu, daļu paturot sev un daļu novirzot reklāmas izvietotājam. Google gadījumā reklāmas izvietotājs saņem aptuveni 78.5% no reklāmdevēja samaksātās naudas (11).

Bez maksas par klikšķi (*ang. pay-per-click*) pastāv arī tādi norēķinu veidi kā maksa par seansu (*ang. pay-per-impression*), maksa par aizvešanu (*ang. pay-per-lead*), kad reklāmdevējs maksā par katru apmeklētāju, kas noklikšķina uz reklāmu un aizpilda formu, un maksa par pārdoto vienību (*ang. pay-per-sale*), balstās uz to, cik pārdošanas transakcijas izraisīja reklāma tiešā veidā (12, 28.lpp.).

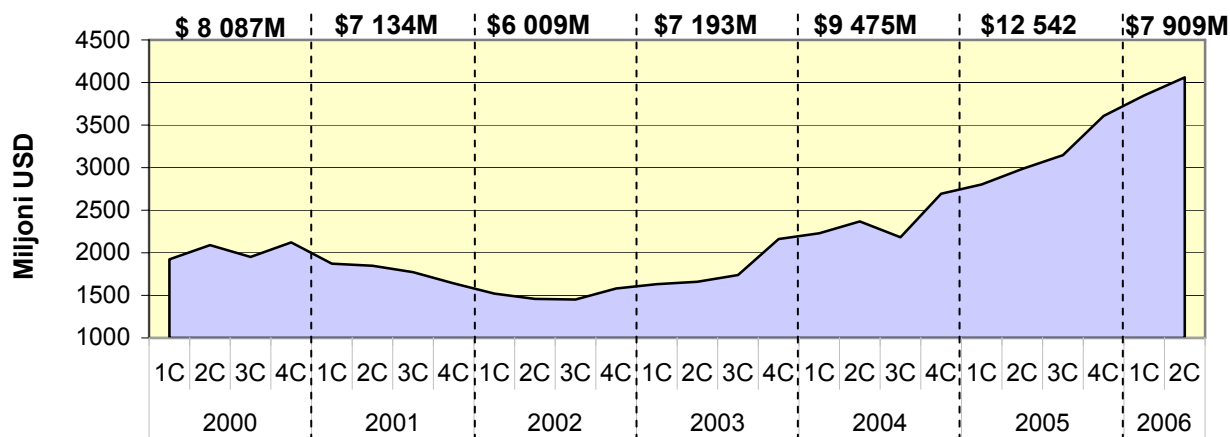
1.4. Salīdzinājums ar tradicionālo interneta reklāmu

Kontekstuālajai reklāmai, salīdzinot ar klasiskajiem reklāmkarogiem ir virkne priekšrocību. Pirmkārt, reklāmdevējiem tiek nodrošināta mērķauditorija, kas ir ieinteresēta reklāmā. Otrkārt, maksāts tiek par klikšķiem, nevis seansiem. Piemēram, horizontālais reklāmkarogs www.delfi.lv mājas lapas augšā darba dienā maksā 290 LVL, kas pēc www.delfi.lv sniegtās informācijas garantē 170000 seansus. Optimistiski pieņemot, ka klikšķu attiecība pret seansiem (*ang. click-through-rate, CTR*) ir 3%, iegūstam $290/170000/0.03 = 0.057$ LVL par klikšķi, kas ir divreiz dārgāk, ja salīdzina ar minimālo klikšķa cenu Adwords programmā, kas ir 0.05 USD.

Treškārt, reklāmdevēja rīcībā ir tūkstošiem vietņu, kurās var izvietot savu reklāmu. Turklāt nav jādomā par attiecībām ar reklāmas izvietotājiem, jo viss notiek automātiski.

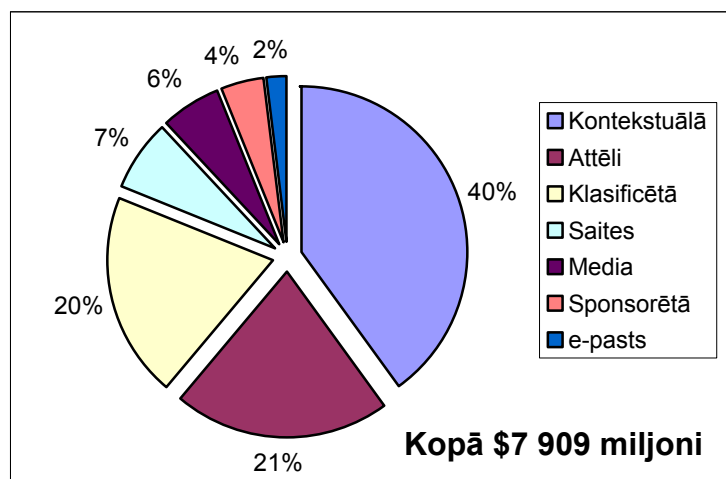
Vietņu un portālu īpašniekiem, savukārt kontekstuālās reklāmas tehnoloģija nodrošina stabilus ienākumus un ģenerē lietotājam draudzīgu reklāmu.

Kopš 2002.gada ienākumi no interneta reklāmas ASV nepārtraukti pieaug (sk. 1.4. att.), 2006.gada 1.pusē sastādot jau 7 909 USD miljonus. 2003.gadā pieaugums bija 21% salīdzinājumā ar iepriekšējo periodu, 2004. – 33% un 2005. – 30%.



1.4. att. Ienākumi no interneta reklāmas ASV pa ceturkšņiem – 2000 - 2006 (2, 6.lpp.)

Zīmīgi, ka lielāko daļu no šiem ienākumiem (40%) nodrošināja tieši kontekstuālā reklāma (sk. 1.5. att.), pierādot savu pārākumu pār klasiskajiem interneta reklāmas formātiem.



1.5. att. Interneta reklāmas ienākumi ASV pa reklāmas formātiem, % no 2006.gada pirmajiem 6 mēnešiem (2, 9.lpp)

Kontekstuālās reklāmas vājā vieta ir klikšķu viltošana, ko savtīgos nolūkos veic reklāmdevēju konkurenti un vietņu īpašnieki un kam ne vienmēr iespējams izsekot. Tā, piemēram, balstoties uz analīzi par vairāk nekā 1000 kontekstuālās reklāmas izvietotājiem, 2005.gadā Google un Yahoo! sponsorētās meklēšanas programmas piedzīvoja 12% lielu klikšķu viltošanu, kas atbilst 1 500 USD miljonu no Google reklāmas ienākumiem. Taču daži vietņu īpašnieki sūdzas pat par 35% lielu klikšķu viltošanu (13).

2. PROGRAMMAS REKLĀMDEVĒJIEM

Kontekstuālās reklāmas programmas reklāmdevējiem ir veids kā iegādāties precīzi virzītu reklamēšanās iespēju, maksājot par klikšķi (*ang. cost-per-click, CPC*) vai par 1000 seansiem (*ang. cost-per-thousand-impressions, CPM*). Reklāmas tiek parādītas gan līdzās starpnieka meklētājprogrammas **meklēšanas rezultātiem**, kā tas ir redzams ar sarkano kontūru apvilktajos laukumos 2.1. att. un ko sauc par sponsorētās meklēšanas programmām (*ang. sponsored search programs*), gan arī atbilstoša satura **vietnēs starpnieka tīklā**, kā tas ir redzams 2.2. attēlā.

The screenshot shows a search results page for 'riga'. At the top, it says 'Search Results' and '1 - 10 of about 11,600,000 for riga - 0.11 sec. (About this page)'. Below this, there are suggestions: 'Also try: [riga hotels](#), [flights from riga](#), [riga map](#), [cheap hotels in riga](#) More...'. The main results are divided into two sections: 'SPONSOR RESULTS' and 'Organic Results'. The 'SPONSOR RESULTS' section is highlighted with a red box and contains two items: 'Amazing Holidays in Riga, Latvia' from [www.rigaoutthere.com](#) and '10%+ Savings at Skein Scene Luxury Yarns' from [www.skeinscene.com](#). The organic results section starts with 'Riga, Latvia Visitor Guide' from Yahoo! and 'Riga - Wikipedia, the free encyclopedia'. On the right side, there is another 'SPONSOR RESULTS' section, also highlighted with a red box, containing 'Compare Riga Home Mortgage Rates' from [www.shoplowestrates.com](#), 'Riga Hotels' from [www.hotelsuperportal.com](#), 'Riga' from [www.sidestep.com](#), and 'Riga Collectables' from [www.ebay.com](#).

2.1. att. Meklētājprogrammas Yahoo! meklēšanas rezultāti atslēgvārdam „riga”

2.1. attēlā ar 1. un 2. kārtas numuru redzami organiskie meklēšanas rezultāti atslēgvārdam „riga”, kas sakārtoti augošā secībā, sākot ar atbilstošākajiem un turpinot ar mazāk atbilstošajiem. Turpretī rezultātu lapas augšējā un labajā daļā ar sarkano kontūru apvilktajos laukos ir attēlotas sponsorētās norādes, kas arī atbilst meklētajam atslēgvārdam, taču ne tādā mērā, lai ieņemtu pirmās pozīcijas organiskajos meklēšanas rezultātos. Apmaksātās reklāmas laukos, savukārt pozīcija tiek piešķirta, balstoties uz reklāmdevēju piesolītā CPC. Kurš vairāk sola, iegūst augstāku pozīciju.

2.2. attēlā ir redzams fragments no [www.youtube.com](#), kas attēlo Google reklāmdevēju kontekstuālo reklāmu. Tā kā konkrētā tīmekļa lappuse ir veltīta auto tematikai, reklāma ir par mašīnām un motocikliem.

The screenshot shows the YouTube homepage interface. At the top left is the YouTube logo with the tagline 'Broadcast Yourself™'. To the right are links for 'Sign Up', 'My Account', 'History', 'QuickList (0)', 'Help', and 'Log In'. Below these is a search bar and a 'Search' button. Navigation tabs for 'Videos', 'Categories', 'Channels', and 'Community' are visible, along with an 'Upload Videos' button. The main content area is titled 'Categories' and features a sub-section 'Autos & Vehicles (Cars, Racing, Accessorizing...)'. A 'Featured Videos selected by YouTube Editors' section displays four video thumbnails with their titles, durations, upload dates, and view counts. A red box highlights a Google advertisement on the right side of the featured videos section, which includes the text 'Ads by Google', 'Race Car Crash Videos', and 'BMW Motorcycle Insurance'.

2.2. att. Google kontekstuālā reklāma www.youtube.com portālā

Kamēr Latvijas kontekstuālās reklāmas programmas reklamdevējiem neeksistē, pasaulē darbojas tādas kompānijas kā AdBrite, BidClix, BidVertiser, CBprosense, Clicksor, Kanoodle u.c. Taču lielākā tirgus daļa pieder Adwords, YSM un Adcenter, kas tiek analizētas nodaļas turpinājumā.

2.1. Google AdWords

Pašapkalpošanās reklamēšanas programma Adwords radās 2000.gadā ar mērķi paplašināt kompānijas Google kontekstuālās reklāmas piedāvājumu maziem uzņēmumiem (14).

Google ienākumi par 2005.gadu sastādīja 6 138.6 USD miljonu, no kuriem 6 064.9 USD miljoni (98.8%) nodrošināja AdWords, kas ir par 93% vairāk, nekā 2004.gadā. (15, 22. lpp.) Adwords ir tirgus līderis kā kvantitātes, tā arī kvalitātes ziņā, par ko liecina ne tikai speciālistu vērtējumi, bet arī ieņēmumi no kontekstuālās reklāmas, kas vairākas reizes pārsniedz tuvākā sekotāja YSM rādītājus.

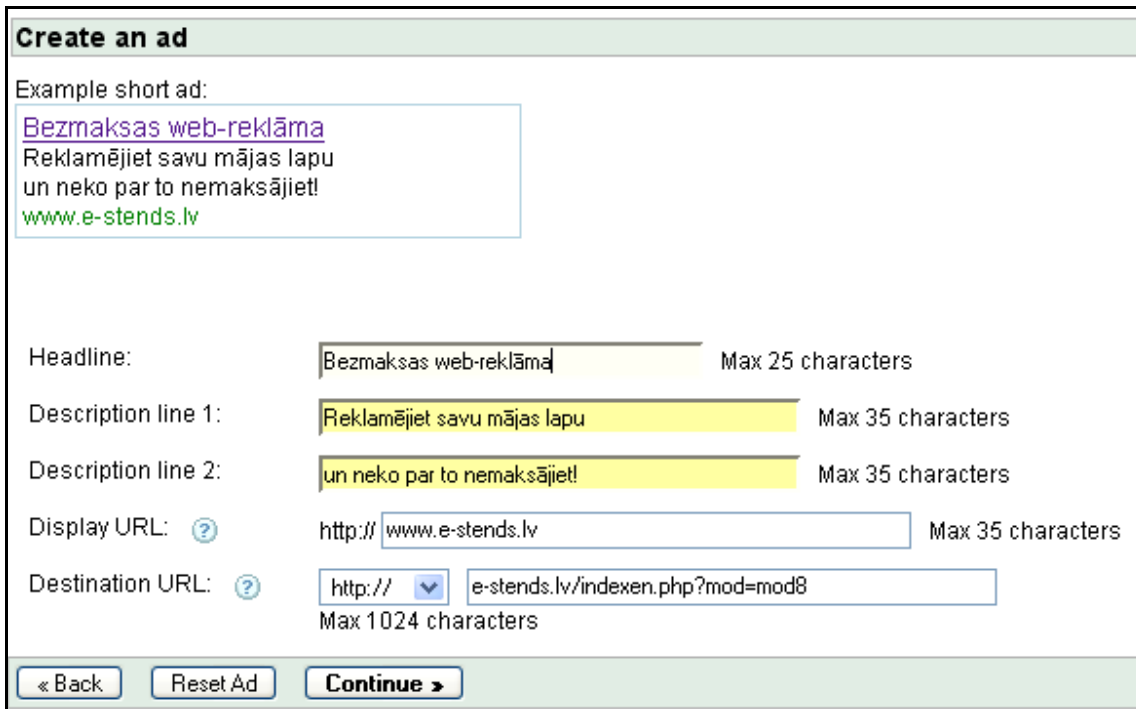
Reģistrēšanās maksa ir 5 USD, bet CPC var noteikt no 0.05 līdz 100 USD. Google nesniedz informāciju par konkurentu piesolītajiem CPC, tādēļ solot 3 USD par klikšķi, tiks samaksāta otrā lielākā cena robežās no 0.05 līdz 3 USD. Taču augstāka klikšķu attiecība pret seansiem (*ang. click-through-rate, CTR*) nodrošina augstāku pozīciju. Tādējādi reklamdevējam var būt augstāka pozīcija, nekā viņa konkurentam, pat ja pēdējais piesolīs augstāku CPC (16).

Reģistrējoties sistēmā, lietotājam tiek piešķirts konts, ar kura palīdzību viņš var organizēt reklāmas kampaņas, kā arī iegūt un apstrādāt detalizētu statistiku par vietnes, atslēgvārdu un kampaņu izmaksām un rezultātiem.

2.1.1. Reklāmas kampaņas vadība

Reklāmas kampaņa tiek organizēta četros posmos:

1. Mērķauditorijas izvēle pēc valodas (kopā 22) un atrašanās vietas.
2. Teksta, attēla vai video reklāmas izveide (sk. 2.3. att.) un pārbaude tiešsaistes režīmā.



Create an ad

Example short ad:
[Bezmaksas web-reklāma](#)
Reklamējiet savu mājas lapu
un neko par to nemaksāji!
www.e-stends.lv

Headline: Max 25 characters

Description line 1: Max 35 characters

Description line 2: Max 35 characters

Display URL: Max 35 characters

Destination URL: Max 1024 characters

2.3. att. AdWords teksta reklāmas izveides interfeiss

3. Reklāmas mērķēšana:
 - 3.1. pēc vietņu kategorijām un noteiktām URL adresēm, ja mērķis ir ;
 - 3.2. pēc atslēgvārdiem.
4. Dienas budžeta un maksimālā CPC noteikšana, ja reklāmu mērķē pēc atslēgvārdiem, vai CPM noteikšana, ja reklāmu mērķē pēc vietņu kategorijām. Piemēram, izvēloties par mērķauditoriju visu pasauli un nosakot maksimālo CPC 0.10 USD, bet dienas budžetu – 10 USD, reklāmas mērķēšanas rezultāti pēc noteiktiem atslēgvārdiem varētu izskatīties kā 2.1. tabula.

Adwords atslēgvārdu paredzamais statuss, cena, pozīcija un efektivitāte

Atslēgvārdi▼	Paredzamais statuss	Paredz. CPC	Paredz. reklāmas pozīcija	Paredz. klikšķi dienā	Paredz. izdevumi dienā
cancer	Aktīvs	\$0.10	1 - 3	30 - 46	\$4 - \$5
law	Aktīvs	\$0.10	1 - 3	33 - 51	\$4 - \$6
mājas lapa	Aktīvs	\$0.05	1 - 3	0	\$1
reklama (Minimum \$0.15)	Meklēšanai neaktīvs	\$0.00	-	0	\$0
web hosting	Aktīvs	\$0.05 - \$0.10	7 - 10	2 - 3	\$1
Kopā		\$0.10	1 - 3	66 - 99	\$7 - \$10

2.1. tabula parāda, ka atslēgvārdam „cancer” pietiek ar 0.10 USD, lai iegūtu 1. – 3. pozīciju reklāmas sarakstā, kas pie noteiktā dienas budžeta 4 - 5 USD nodrošinātu 30-46 klikšķus. Atslēgvārdam „reklama”, savukārt ir nepieciešami vismaz 0.15 USD par klikšķi, lai tas vispār tiktu attēlots. Tanī pat laikā atslēgvārdam „web-hosting” 0.10 USD liels CPC nodrošina tikai 7. – 10. pozīciju. Galarezultātā ar 4 aktīvajiem atslēgvārdiem pie 10 USD liela budžeta var iegūt līdz pat 99 apmeklētājiem.

2.1.2. Statistikas un rezultātu analīze

Ar AdWords statistikas un atskaišu rīkiem reklāmdevējs 24h diennaktī reālā laikā var sekot līdzi reklāmas kampaņas sekmēm. Tā, piemēram, 2.2. tabula parāda visvairāk apskatītos un klikšķinātos atslēgvārdus, to noteiktās (Maks.CPC) un reālās (Vid.CPC) izmaksas, pozīciju un, kas svarīgākais, konversiju¹ procentu.

E-stends.lv reklāmas kampaņas statistika – 12.10.2006 - 26.01.2007

Atslēgvārdi	Maks. CPC	Klikšķi ▼	Seansi	CTR	Vid. CPC	Maksa	Vid. pozīcija	Konversiju %
latvian girls	\$0.05	20	927	2.15%	\$0.05	\$0.92	7.2	1.08%
about latvia	\$0.05	4	83	4.81%	\$0.05	\$0.20	4.6	1.20%
riga map latvia	\$0.05	1	138	0.72%	\$0.04	\$0.04	5.7	0.00%
riga russia	\$0.05	1	23	4.34%	\$0.05	\$0.05	3.1	0.00%
latvian models	\$0.05	0	74	0.00%	-	-	1.8	0.00%
estonia latvia	\$0.05	0	26	0.00%	-	-	3.7	0.00%
riga apartments	\$0.05	0	23	0.00%	-	-	17.0	0.00%
latvia hotels	\$0.05	0	1	0.00%	-	-	49.0	0.00%

¹ Konversija ir reģistrēta, kad klikšķis uz reklāmu noved līdz vērtīgam notikumam: pirkumam, reģistrēšanai, noteiktas lapas aplūkošanai vai faila lejupielādei.

riga summit	\$0.05	0	48	0.00%	-	-	1.7	0.00%
Kopā	\$0.05	26	1,349	1.92%	\$0.05	\$1.21	6.4	0.82%

Pateicoties konversiju izsekošanas (*ang. conversion tracking*) rīkam, ir iespējams noteikt reklāmas rentabilitāti (*ang. return on investment, ROI*), kas izsakāma reklāmas veicinātās peļņas attiecībā pret reklāmas izdevumiem. Piemēram, ja klikšķu skaits mēnesī ir 100, CPC – 0.10 USD, konversiju % - 5, bet peļņa no konversijas – 6 USD, tad $ROI = \frac{(100 * 0.05 * 6) - (100 * 0.10)}{100 * 0.10} = 200\%$. Pie pozitīva ROI reklāmas kampaņa ir rentabla un attaisno tajā ieguldītos līdzekļus.

2.2. Yahoo! Search Marketing

YSM ir kompānijas Yahoo! interneta reklamēšanas pakalpojums, kas darbojas pēc atslēgvārdu un maksas par klikšķi principa. Yahoo! sāka piedāvāt šo pakalpojumu pēc SIA Overture Services (dibināta kā goto.com, tad pārdēvēta par overture.com) iegādes 2003.gadā par 1 700 USD miljonu. Goto.com bija pirmais uzņēmums, kas jau 1998.gadā sekmīgi piedāvāja maksas meklēšanas rezultātu izvietojumu līdzās meklētājprogrammas organiskajiem rezultātiem (17).

Yahoo! ienākumi par 2005.gadu sastādīja 5 260 USD miljonu (18). 58% no reklāmas ienākumiem nodrošināja kontekstuālā reklāma, kas ir 2.labākais rādītājs tirgū.

YSM CPC svārstās no 0.10 līdz 999.99 USD, taču maksāts tiek 0.01 USD virs tuvākā zemākā konkurenta cenas. Tā, piemēram, piesolot 3 USD par klikšķi, kad nākošā augstākā cena ir 1.95 USD, reklāmdevējam būs jāsamaksā 1.96 USD par klikšķi. Turklāt YSM atšķirībā no Adwords uzrāda, pret ko un par kādu summu notiek solīšana. Kā rezultātā reklāmdevējs zina, kādu pozīciju viņš ieņems un kādu summu samaksās (16).

YSN kontekstuālās reklamēšanas pakalpojumu un iespēju klāsts būtiski neatšķiras no Adwords, jo Google izmantoja to pašu tehnoloģiju, ko apliecina 2002.gadā SIA Overture Services aizsāktā un uzvarētā tiesas prāva pret Adwords programmu saistībā ar patenta pārkāpšanu (19).

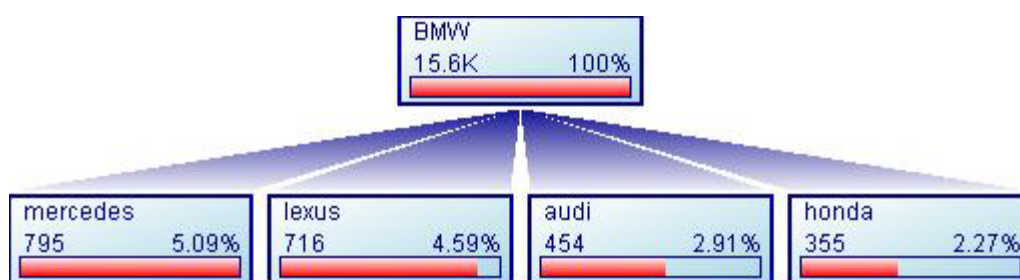
2.3. Microsoft adCenter

Microsoft bija pēdējais no meklētājprogrammu līderu trijnieka (Google, Yahoo! un Microsoft), kas attīstīja savu kontekstuālās reklāmas sistēmu. Līdz 2006.gada sākumam visu

reklāmu, kas tika izvietota līdzās MSN meklēšanas rezultātiem, piegādāja Overture (vēlāk YSM). MSN saņēma daļu no ienākumiem, attēlojot Yahoo! kontekstuālo reklāmu. Beidzoties kontraktam ar Yahoo! 2006.gada jūnijā, Microsoft izvietoj tikai Adcenter reklāmu.

Līdzīgi kā Adwords Adcenter lieto ne tikai CPC, bet arī CTR reklāmas pozīcijas noteikšanai. Piemēram, pirmais reklāmdevējs gatavs maksāt 1 USD par katru klikšķi uz savu reklāmu, kuras CTR ir 5%. Otrs maksā 2 USD, taču viņa CTR ir tikai 2%. Pēc 1000 seansiem Adcenter ieņēmumi no pirmā reklāmdevēja būs 50 USD ($1 \cdot 0.05 \cdot 1000$), bet no otrā – tikai 40 USD ($2 \cdot 0.02 \cdot 1000$). Vispārinot, priekšroka pozīcijas noteikšanā ir tai reklāmai, kuras $CPC \cdot CTR$ ir lielāks (20).

Taču Microsoft kontekstuālās reklāmas risinājumu vidū, kas atrodas testēšanas stadijā, ir programmas, kas nosaka biežākās atslēgvārdu mutācijas, meklēšanas secību (sk. 2.4. att.), kategorizēšanu, sezonalitāti, apmeklētības skaita un demogrāfisko prognozi un komerciālo nolūku, kas palīdz labāk izprast klientu meklēšanas uzvedību.



2.4. att. Izejošā meklēšanas secība atslēgvārdam „BMW” ar Adcenter Labs Search Funnel rīku

2.4. attēls norāda, ka no atslēgvārda „BMW” meklētājiem, kā nākošo atslēgvārdu 5.09% meklēs „mercedes”, 4.59% - „lexus”, 2.91% - „audi” un 2.27% „honda”. Šī informācija identificē kompānijas BMW lielākos konkurentus un ļauj pilnveidot reklāmas stratēģijas.

3. PROGRAMMAS REKLĀMAS IZVIETOTĀJIEM

Programmas reklāmas izvietotājiem ir pakalpojums, kas ļauj izvietot vietņu īpašniekiem savās tīmekļa lapās starpnieka klientu teksta, attēlu un video reklāmu. Pateicoties meklēšanas tehnoloģijai izvietojamā reklāma atbilst vietņu saturam, ģeogrāfiskam izvietojumam un citiem kritērijiem.

Tīmekļa lapā reklāmas izvietotājs iekopē JavaScript kodu (sk. 3.1. att.), pateicoties kuram katra apmeklējuma reizē starpnieka serveri izmanto lapas kešatmiņu, lai noteiktu atbilstošāko atslēgvārdu grupu (21).

```
<script type="text/javascript"><!--  
google_ad_client = "pub-1234149191462822";  
google_ad_width = 468;  
google_ad_height = 60;  
google_ad_format = "468x60_as";  
google_ad_type = "text_image";  
google_ad_channel = "";  
google_color_border = "FFFFFF";  
google_color_bg = "FFFFFF";  
google_color_link = "CC0000";  
google_color_text = "000000";  
google_color_url = "FFFFFF";  
//--></script>  
<script type="text/javascript"  
  src="http://pagead2.googlesyndication.com/pagead/show_ads.js">  
</script>
```

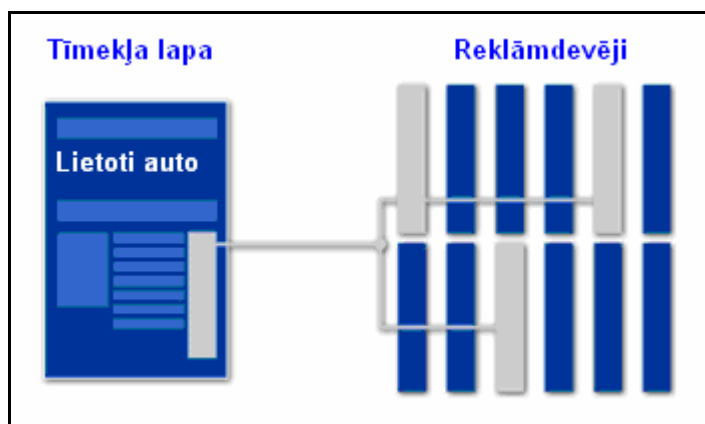
3.1. att. Google AdSense kontekstuālās reklāmas JavaScript kods

Nosakot atslēgvārdus, tehnoloģijai jāņem vērā ne tikai kvantitatīvie, bet arī kvalitatīvie rādītāji, un jāprot atšķirt vārdu vairākas nozīmes. Tā, piemēram, programma reklāmas izvietotājiem AdSense analizējot tīmekļa lapu par kafiju Java (sk. 3.1. att.), zina, ka tā nav nedz Javas programmēšanas valoda, nedz arī Javas sala.



3.2. att. AdSense atslēgvārdu analīze

Tālāk, balstoties uz atslēgvārdu grupu, starpnieka vairāksolīšanas sistēma nosaka tos reklāmdevējus, kuru reklāma tiks attēlota tīmekļa lapā. (sk. 3.3. att.).



3.3. att. Reklāmdevēju noteikšana tīmekļa lapas kontekstuālai reklāmai

Reklāmas izvietotājiem domāto programmu tirgū lielāko daļu ieņem AdSense, kam seko Chitika, AdBrite, Advertising.com un citi (22). Savukārt Yahoo! un Microsoft analogi uz darba tapšanas brīdi vēl tika testēti un nebija pieejami vispārīgai lietošanai.

3.1. Google AdSense

AdSense programma nāca klajā 2003.gadā, piedāvājot dažāda lieluma vietnēm ienākuma ģenerēšanas veidu, izvietojot augsti mērķētu reklāmu līdzās tīmekļa lapu saturam. AdSense tehnoloģija analizē tekstu dotajā tīmekļa lapā un ataino atbilstošu un lietderīgu reklāmu, paaugstinot tīmekļa lapas vērtību un varbūtību, ka apmeklētājs noklikšķinās uz izvietoto reklāmu (14).

AdSense ir pārliecinošs tirgus līderis. Tā reklāmas izvietotāju tīklā ietilpst tādas korporācijas kā America Online, CompuServe, Netscape, AT&T Worldnet, EarthLink, Sympatico, New York Post Online Edition un citi.

3.1.1. AdSense politika un līguma noteikumi

Vietnes, kurās tiek izvietota AdSense reklāma, nedrīkst saturēt pornogrāfiju, rasismu, vardarbību vai cita veida aizskarošu informāciju. Tīmekļa lapās nedrīkst būt pārmērīgi atkārtoti vai saturam neatbilstoši atslēgvārdi. Tāpat vietne nedrīkst saturēt alus, alkohola, ieroču, nelegālo narkotiku, tabakas vai jebkādu nelegālu produktu reklāmu vai pārdošanas

informāciju. Tāpat vietnei jāatbilst noteiktām dizaina, satura un tehniskajām kvalitātes vadlīnijām.

Vienā tīmekļa lapā nedrīkst būt vairāk par trīs reklāmkarogu vienībām, diviem meklēšanas rīkiem, vienu hipersaišu bloku un divām attiecināmām reklāmām. Adsense reklāma nedrīkst būt izvietota vietnēs vai tīmekļa lapās, kas ir radītas tikai reklāmas izvietošanas nolūkiem. Aizliegts izvietot citu kompāniju līdzīgas krāsas un formāta reklāmkarogus vai meklēšanas rīkus līdzās Adsense produktiem.

Reklāmas izvietotāji, kas piedalās Adsense programmā, nedrīkst klikšķināt uz reklāmu savā vietnē vai mudināt citus to darīt viņu vietā. Nedrīkst likt maldinošus uzrakstus vai attēlus līdzās reklāmai.

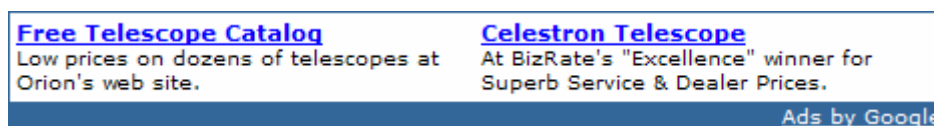
Reklāmas izvietotāji apņemas neizpaust vietnes statistiku par ienākumiem, CTR un citiem ar Adsense saistītiem rādītājiem.

3.1.2. Produktu veidi

Adsense produktu parametri atbilst Starptautiskā reklāmas biroja (*ang. International Advertising Bureau, IAB*) standartiem. Produktu vidū ir teksta, attēlu, video un hipersaišu bloku reklāma, meklēšanas rīks un attiecināmā reklāma (*ang. referral*) (23).

3.1.2.1. Teksta reklāma

- Horizontālo reklāmkarogu izmēri pikseļos – 728x90, 468x60 (sk. 3.4. att.) un 234x60.
- Vertikālo reklāmkarogu izmēri – 12x600, 160x600 un 120x240.
- Taisnstūra formas reklāmkarogu izmēri– 336x280, 300x250, 250x250, 200x200, 180x150 un 125x125.



3.4. att. Adsense teksta horizontālais reklāmkarogs (468x60)

3.1.2.2. Attēlu reklāma

- Horizontālo reklāmkarogu izmēri – 728x90 un 468x60 (sk. 3.5. att.).
- Vertikālo reklāmkarogu izmēri – 12x600 un 160x600.

- Taisnstūra formas reklāmkarogu izmēri – 336x280, 300x250, 250x250 un 200x200.



3.5. att. Adsense attēla horizontālais reklāmkarogs (468x60)

3.1.2.3. Video reklāma

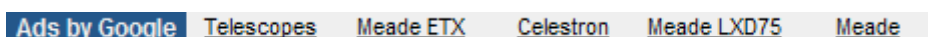
Ir pieejama tikai taisnstūra formā un ar sekojošiem izmēriem – 336x280, 300x250 (sk. 3.6. att.), 250x250, 300x250 un 200x200.



3.6. att. Adsense video reklāma (300x250)

3.1.2.4. Hipersaišu bloki

- Horizontālo hipersaišu bloku izmēri – 468x15 (sk. 3.7. att.) un 728x15.
- Taisnstūra formas hipersaišu bloku izmēri – 200x90, 180x90, 160x90 un 120x90. Vienā blokā tiek attēlotas 4 vai 5 hipersaites.

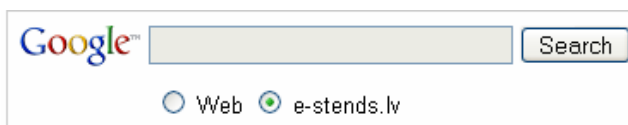


3.7. att. Adsense horizontālais hipersaišu bloks ar 5 hipersaitēm (468x15)

3.1.2.5. Meklēšanas rīks

- Ļauj meklēt informāciju kā tīmekļa lapas ietvaros, tā arī globālajā tīmeklī.

- Izmēri, valoda un krāsas ir konfigurējamas (sk. 3.8. att.).



3.8. att. AdSense meklēšanas rīks

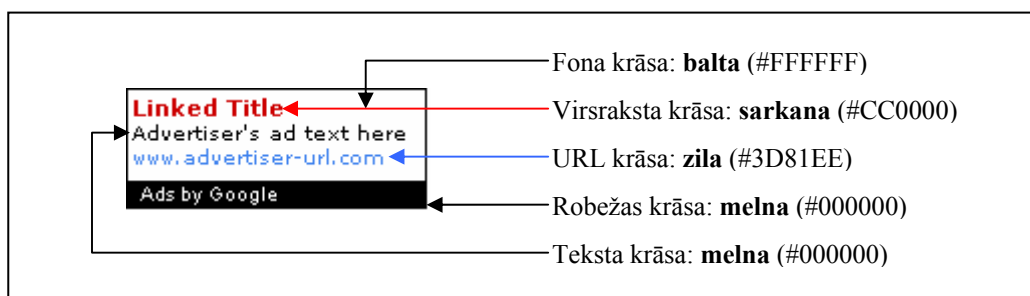
3.1.2.6. Attiecināmā reklāma

Izpaužas Google produktu (Google AdSense, Google AdWords, Firefox plus Google Toolbar un Picasa) reklāmkarogu formā:

- Teksta hipersaites.
- Horizontālo reklāmkarogu izmēri - 468x60, 180x60, 120x60, 110x32.
- Taisnstūra formas reklāmkarogu izmēri – 125x125.
- Vertikālo reklāmkarogu izmēri - 120x240.

3.1.3. Produktu īpašības

Bez tikko apskatītajiem Google AdSense produktu veidiem un to izmēriem, teksta reklāmai un hipersaišu blokiem iespējams mainīt arī fona, virsraksta, URL, robežas un teksta krāsas (kopā 600), kā tas redzams 3.9. attēlā.



3.9. att. AdSense teksta reklāmas krāsu maiņas iespējas

Pateicoties AdSense reklāmas filtram, reklāmas izvietotājs nosaka, kāda reklāma parādās viņa vietnē, bloķējot neatbilstošo vai nevēlamo.

Līdzās AdSense programmā iebūvētajiem rīkiem, Google piedāvā papildus programmas ienākumu maksimizēšanai: Google webmaster tools (*no ang. tīmekļa pārziņa rīki*) – līdzeklis, kā padarīt vietni piemērotāku Google meklētājiem; Google Analytics (*no ang. analītiķis*) – līdzeklis vietnes apmeklētības tendenču analīzei, Google Video – video faili vietnes saturā

bagātināšanai; Blogger – blogu izveidošanas un publicēšanas rīks; Google Maps API (*no ang. kartes*) – līdzeklis interaktīvo karšu ievietošanai vietnē; u.c.

4. KONKTEKSTUĀLĀS REKLĀMAS PROJEKTS

Bakalaura darba praktiskās daļas ietvaros darba autors izveidoja un publicēja globālajā tīmeklī vietni ar nosaukumu www.e-stends.lv, pierēģistrējās Adsense programmā ar mērķi gūt ienākumu no kontekstuālās reklāmas izvietojšanas šajā vietnē. Nodaļas turpinājumā tiek aprakstīta domēna reģistrācija un hostinga izvēle, kam seko vietnes tehnoloģiskā bāze, ideja un uzbūve. Tiek atspoguļota arī satura vadības sistēmas koncepcija, kas izstrādāta projekta procesu automatizācijas nolūkos.

4.1. Domēna reģistrācija

„Lai iegūtu kāda domēna vārda lietošanas tiesības, šis vārds ir jāreģistrē DNS reģistrā. Pēc vienošanās ar The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) Latvijā to dara Latvijas Universitātes Matemātikas un Informātikas institūta Tīkla risinājumu daļa, kas arī uztur Latvijas domēna vārdu „.lv” reģistru un tā saites ar globālajiem DNS serveriem” (24).

Sākotnēji par vietnes nosaukumu tika izraudzīts „stends.lv”. Taču, aizpildot pieteikuma formu vietnē www.nic.lv, tika saņemta noraidoša atbilde, jo uzņēmuma reģistrā bija reģistrēts komersants ar nosaukumu SIA STENDS. Kā zināms, pēc satura domēna vārds nedrīkst būt personas vārds, nepieklājīgs vai aizskarošs vārds vai izteiciens, vispārzināms nosaukums vai vārds, kura lietošana var aizskart trešo personu intereses citas organizācijas, reģistrēta preču zīme, citas organizācijas nosaukums vai vispārpieņemts šāda nosaukuma saīsinājums, ģeogrāfiskas vietas vai objekta nosaukums.

Rezultātā 10.04.2006. uz darba autora vārda tika reģistrēts domēna vārds „e-stends.lv” par 20.00 LVL gadā.

4.2. Hostinga izvēle

18.04.2006. tiek slēgts līgums ar SIA Datateks (www.serveris.lv) par virtuālās mitināšanas plānu „Starts”, izmantojot Apache/2.0.53 (Linux/SUSE) tīmekļa serveri, ar mēneša maksu 5.89 LVL, pretī nodrošinot:

- 200 MB diska vietas,
- 1 domēna vārda atbalstu,
- 1 Gbit/s pieslēguma ātrumu,
- neierobežotu datu pārraides apjomu,

- tīmekļa administrēšanu,
- FTP pieeju,
- PHP un CGI atbalstu,
- rezerves kopijas,
- neierobežotu e-pastu skaitu,
- POP3 un IMAP protokolus,
- 1 MySQL datu bāzi un
- antivīrusu.

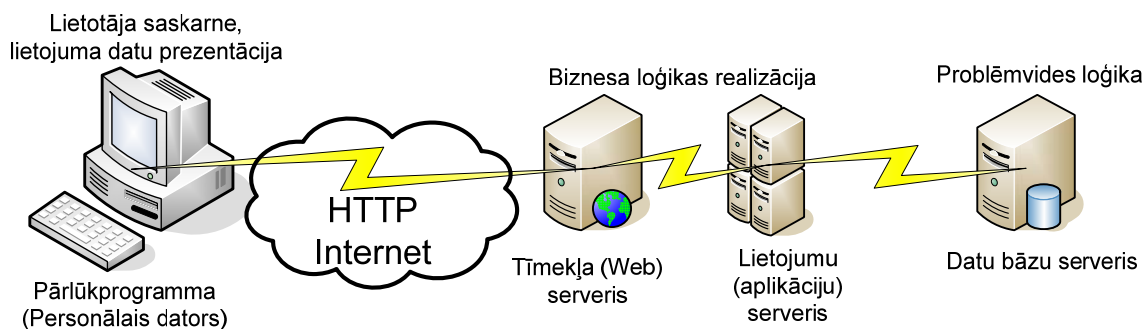
23.01.2007. tiek pārtraukts līgums ar SIA Datateks un tā vietā tiek noslēgts izdevīgāks līgums ar SIA Proweb (www.proweb.lv) par virtuālo mitināšanu izmantojot Apache/2.0.53 (Linux/SUSE) tīmekļa serveri, ar mēneša maksu 5.00 LVL, pretī nodrošinot:

- 1 GB diska vietas,
- 1 domēna vārda atbalstu,
- 1 Gbit/s pieslēguma ātrumu,
- neierobežotu datu pārraides apjomu,
- tīmekļa administrēšanu,
- FTP pieeju,
- PHP un CGI atbalsts,
- rezerves kopijas,
- neierobežots e-pastu skaits,
- POP3 protokolu,
- 1 MySQL datu bāzi,
- antivīrusu un
- aizsardzību pret surogātpastu.

4.3. Vietnes tehnoloģijas

Vietnes fiziskai realizācijai izmantota klientservera arhitektūra, kas nodrošina centralizētu informācijas glabāšanu, datu vadību un nedalāmību un vienlaicīgu arī dalītu pieeju lietotājiem.

Klientservera arhitektūrā var izdalīt trīs līmeņus: lietotāja saskarnes un lietojuma datu prezentācijas, biznesa loģikas realizācijas un datu bāzes līmenis (sk. 4.1. att.).



4.1. att. Klientservera trīs līmeņu arhitektūra (25, 119. lpp.)

Lietotāja saskarnes līmenī uz klienta darba stacijas personālā datora tiek nodrošināta lietojuma prezentācijas loģika, kuras realizēšanai pietiek ar standartizētu programmnodrošinājumu, piemēram, Internet pārlūkprogrammu. Biznesa loģikas līmenī strādā virtuālās izmitināšanas pakalpojuma sniedzēja tīmekļa serveris Apache/2.0.53, kas tiek darbināts Linux Suse 9.3 operētājsistēmas vidē. Datu bāzu līmenī, savukārt tiek darbināts MySQL 4.1.10a datu bāzu serveris, kas nākotnē ar datu bāzu relāciju modeļa palīdzību nodrošinās problēmvidus loģikas realizāciju.

Par vietnes programmēšanas valodu ir izvēlēta PHP, jo tā ir orientēta uz bezmaksas atvērtā koda produktiem – Apache tīmekļa serveri un MySQL datu bāzu pārvaldības sistēmu, kas ir izplatītākās tehnoloģijas kā Latvijā (sk. 4.1. tabula) tā arī pasaulē.

4.1. tabula

Tīmekļa serveru skaits Latvijā 2007.gada martā absolūtos skaitļos un procentos (26)

Tīmekļa serveris	Marts, 2007 skaits	Marts, 2007 %	Februāris, 2007 skaits	Februāris %	Izmaiņas
Apache	10,696	83.60%	10,028	89.18%	-5.58%
Microsoft	682	5.33%	662	5.89%	-0.56%
Zeus	0	0.00%	0	0.00%	+0.00%
Netscape	28	0.22%	29	0.26%	-0.04%
WebSTAR	1	0.01%	1	0.01%	+0.00%
WebSite	0	0.00%	0	0.00%	+0.00%
Citi	1,388	10.85%	525	4.67%	+6.18%

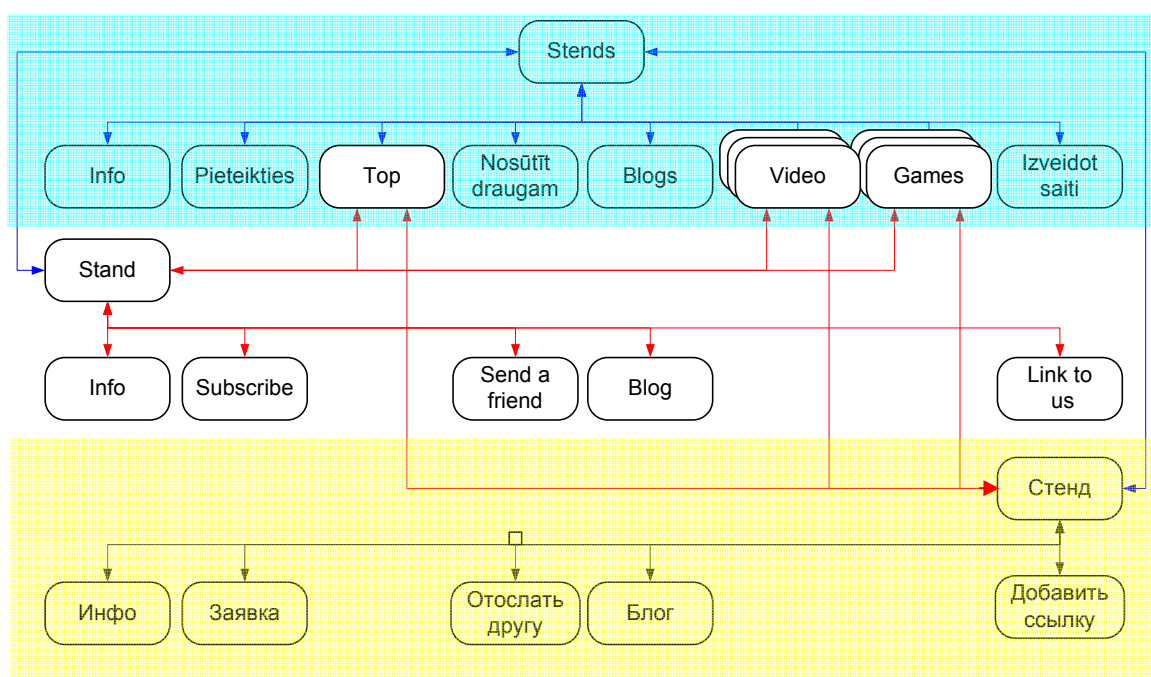
4.4. Vietnes uzbūve

E-stends.lv ir gan reklāmas stends internetā, gan izklaides vietne. Mājas lapas platība ir sadalīta 200 vienādos 50x50 pikseļu tukšos kvadrātiņos (sk. 1.pielikums), ko reklāmdevēji aizvieto ar saviem attēliem un hipersaitēm apmaiņā pret hipersaites izveidošanu no viņu vietnēm uz e-stends.lv. Līdz ar to e-stends.lv mājas lapa klientiem kalpo kā reklamēšanas instruments un interneta plūsmas ģenerators.

E-stends.lv video un spēļu sadaļa (sk. 4.2. att.), savukārt kalpo plaša apmeklētāju loka piesaistīšanai, kas tiek novirzīti tālāk uz reklāmdevēju vietnēm.

4.4.1. Struktūra

E-stends.lv vietnes struktūru veido tīmekļa lapas, kas sagrupētas pēc latviešu, angļu un krievu valodas (sk. 4.2. att.). Bultiņas zilā krāsā norāda hipersaites no tīmekļa lapām latviešu valodā, bultiņas sarkanā krāsā – no tīmekļa lapām angļu valodā, bet melnās bultiņas – no tīmekļa lapām krievu valodā.



4.2. att. E-stends.lv vietnes struktūra

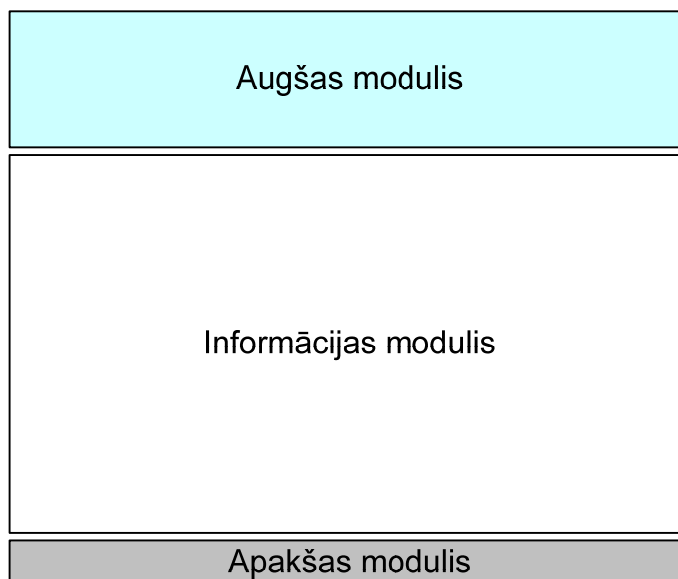
Lai arī e-stends.lv ir pieejams trīs valodās, 4.2. attēlā redzams, ka tīmekļa lapas „Top”, „Video” un „Games” ir tikai angļu valodā, jo Adsense reklāmas piedāvājums daudziem latviešu un krievu atslēgvārdiem neeksistē, kā rezultātā tīmekļa lapās parādās labdarības reklāma (sk. 4.3. att.), par kuru vietņu īpašniekiem netiek maksāts.



4.3. att. Adsense labdarības reklāma

4.4.2. Dizains


E-stends.lv tīmekļa lapu uzbūvē izmantota moduļu sistēma, kas padara vietni mērogojamu. Tā, piemēram, vienas valodas ietvaros mainās tikai informācijas modulis, augšas un apakšas moduļiem paliekot nemainīgiem (sk. 4.4. att.).



4.4. att. E-stends.lv mājas lapas uzbūve

4.4.2.1. Augšas modulis

Augšas moduļa kreisajā pusē attēla veidā izvietots laukumu skaitītājs (sk. 4.5. att.), kas parāda rezervēto un brīvo laukumu summu e-stends.lv mājas lapā. Rezervēto laukumu skaitītājam ir trīs versijas, kas mainās līdz ar attiecīgās valodas izvēli.

 REZERVĒTS: 99 BRĪVS: 101	 RESERVED: 99 AVAILABLE: 101	 ЗАНЯТО: 99 СВОБОДНО: 101
--	---	--

4.5. att. Laukumu skaitītāja latviešu, angļu un krievu versijas

Augšas moduļa centrā attēla veidā izvietots e-stends.lv logo (sk. 4.6. att.), kurš paliek nemainīgs neatkarīgi no valodas izvēles. Attēla izmēri ir 250x60 pikseļi, faila tips – PNG, lielums – 4.54 KB.



4.6. att. E-stends.lv logo

Augšas moduļa labajā pusē vairāku attēlu veidā ir izvietotas ikonas latviešu, krievu un angļu valodu izvēlei, pēc kurām attiecīgi seko ikonas „izveidot kā sākuma lapu”, „pievienot izlasei”, „nosūtīt vēstuli administrācijai” un „izveidot hipersaiti” (sk. 4.7. att.).



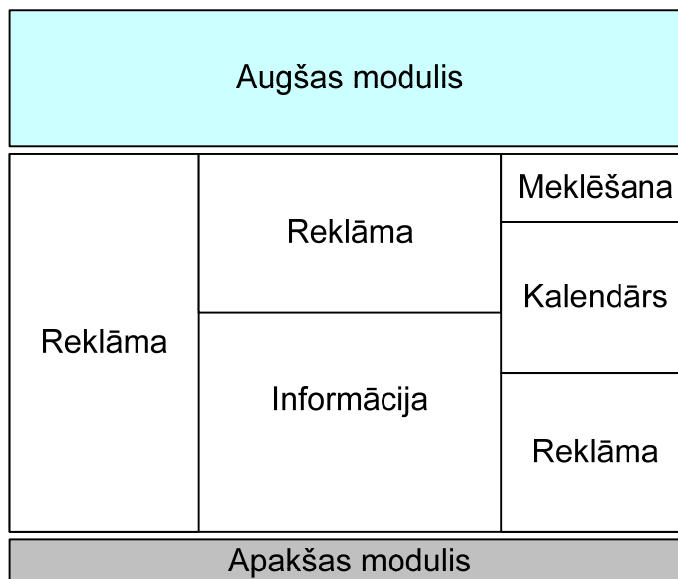
4.7. att. Ikonas valodu izvēlei un citām funkcijām

Visbeidzot, augšas moduļa apakšējā daļā atrodas izvēlne, kas sastāv no astoņiem tabulas šūnās nodalītajiem teksta elementiem ar hipersaitēm: Stends, Info, Pieteikties, Top, Ieteikt draugam, Blogs, Video, Spēles. Teksta krāsa ir melna, zila, sarkana un oranža. Pēc noklusējuma izvēlnes burtu lielums ir 14 punkti, fonts – Arial.

4.4.2.2. Informācijas modulis

Visām e-stends.lv tīmekļa lapām, izņemot tīmekļa lapas „Stends” un „Pieteikties”, informācijas modulis sastāv no trīs 250, 500 un 250 pikseļu platām kolonnām. Centrālā kolonna kalpo informācijas izklāstam, bet malējās kolonnas – navigācijai un Adsense kontekstuālās reklāmas izvietošanai. Centrālās kolonnas fons ir baltā krāsā, bet malējo kolonnu fons – pelēkā. Teksta krāsa ir melna, pelēka, sarkana. Pēc noklusējuma teksta burtu lielums ir 12 punkti, fonti – Times New Roman un Arial.

Shematiskais Adsense reklāmas izvietoējums e-stends.lv tīmekļa lapās atbilst 4.8. attēlam un izskatās kā 2. pielikums.



4.8. att. E-stends.lv video sadaļas uzbūve

Adsense reklāmkarogiem, kas izvietoti informācijas moduļa malējās kolonnās, ir sekojoša krāsu palete (pēc 3.9. attēla apzīmējumiem):

- fona krāsa: pelēka (#E6E6E6),
- virsraksta krāsa: zila (#0000FF),
- URL krāsa: melna(#000000),
- robežas krāsa: pelēka (#E6E6E6),
- teksta krāsa: melna(#000000).

Savukārt tiem Adsense reklāmkarogiem, kas izvietoti informācijas moduļa centrālajā kolonnā, ir sekojoša krāsu palete (pēc 3.9. attēla apzīmējumiem):

- fona krāsa: balta (FFFFFF),
- virsraksta krāsa: sarkana (#CC0000),
- URL krāsa: melna (#000000),
- robežas krāsa: balta (FFFFFF),
- teksta krāsa: melna(#000000).

4.4.2.3. Apakšas modulis

Apakšas modulī ir izvietota informācijas rinda par vietnes darbības periodu un autortiesībām. Fona krāsa ir pelēka. Teksta krāsa ir balta. Pēc noklusējuma teksta burtu lielums ir 12 punkti, fonts – Times New Roman. Zem informācijas rindas izvietoti vairāku statistisko sistēmu skaitītāji, svarīgākais no kuriem ir Analytics.

4.4.3. Saturs

Saturs ir koncentrēts tīmekļa lapu informācijas modulī (sk. 4.4. att.).

Tīmekļa lapas „Stends” (sk. 4.2. att.) informācijas modulis sastāv no 1000x500 pikseļu liela PNG tipa attēla, kas sadalīts 200 vienāda izmēra sanumurētos 50x50 pikseļu lielos kvadrātos. Laika gaitā reklāmdevēji aizsedz sanumurētos kvadrātus ar saviem attēliem ar hipersaitēm, kā rezultātā tīmekļa lapas ielādes laiks būtiski palielinās.

Tīmekļa lapa „Info”, savukārt satur informāciju par projekta ideju, klientu un apmeklētāju ieguvumiem, pieteikšanās kārtību, noteikumiem, saistību atrunu un par projekta izcelsmi un vīziju. Informācija pieejama trīs valodās.

Tīmekļa lapas „Pieteikties” kreisajā pusē ir pieteikšanās forma, kurā jāieraksta vārds, e-pasta adrese, kvadrāta numurs, vietnes URL, nosaukums un apraksts, kā arī jāpievieno attēls. Labajā pusē ir samazināts tīmekļa lapas „Stends” attēls, lai klients varētu redzēt, kādi kvadrāti vēl ir brīvi. Pieteikšanās forma arī pieejama trīs valodās.

Tīmekļa lapas „Top” informācijas moduļa centrālajā kolonnā izvietota tabula ar vietnes nosaukumu un hipersaiti, pievienošanas datumu un rezervēto kvadrātu tīmekļa lapā „Stends”. Malējās kolonnās izvietota Adsense teksta reklāma.

Sadaļā „Ieteikt draugam” ir ievadlauki ieteikuma sūtītāja un saņēmēja vārdiem un e-pastiem, aizpildot kurus, uz saņēmēja e-pastu tiek nosūtīts iepriekš sagatavots teksts ar aicinājumu apmeklēt vietni e-stends.lv.

Tīmekļa lapas „Blogs” informācijas moduļa centrālā kolonna kalpo administrācijas jaunākajiem ziņojumiem par projekta attīstību. Malējās kolonnās izvietota Adsense teksta reklāma. Arī šī sadaļa ir pieejama trīs valodās.

Vispopulārākās ir „Video” sadaļas tīmekļa lapas, kuru informācijas moduļa centrālajās kolonnās izvietoti atjautīgi video, virs kuriem izvietota Adsense teksta reklāma, kas atrodama arī kreisajā kolonnā. Labā kolonna satur meklēšanas rīku, video kalendāru un attiecināmās reklāmas vienību.

Sadaļas „Spēles” tīmekļa lapu informācijas modulis pēc savas uzbūves atšķiras no „Video” sadaļas tikai ar to, ka video kalendāra vietā šeit atrodas spēļu kategoriju navigācijas izvēlne.

Visbeidzot, tīmekļa lapa „Pievienot saiti” satur aprakstu, kā jāpievieno hipersaiti no klientu tīmekļa lapām uz e-stends.lv. Malējās kolonnās izvietota Adsense teksta reklāma. Sadaļa ir pieejama trīs valodās.

4.4.4. PHP, Javascript un Flash izmantošana

Pateicoties PHP „include ()” kontroles struktūrai tiek nodrošināta vietnes moduļu sistēma (sk. 4.4. att.). Savukārt PHP vietnes rekomendācijas skripts darbina ieteikumu nosūtīšanu no tīmekļa lapas „Ieteikt draugam”. Visbeidzot, pateicoties PHP augšupielādes skriptam, sadaļā „Pieteikties” ievadīties dati tiek nosūtīti uz norādīto e-pasta adresi, bet pievienotais attēla fails – novietots mapē „upload”. Konkrētos skriptus iespējams apskatīt attiecīgajās www.e-stends.lv tīmekļa lapās.

Google Video gatavie Javascript kodi tiek izmantoti „Video” tīmekļa lapās, piepildot tās ar dinamisku saturu un neietekmējot vietnes datu pārraides apjomu, jo video informācija glabājas Google datu bāzēs. Savukārt gatavais Adsense Javascript kods (sk. 3.1. att.) ģenerē kontekstuālo reklāmu tā, lai izvietojamā reklāma atbilstu attiecīgo tīmekļa lapu saturam, ģeogrāfiskam izvietojumam un citiem kritērijiem.

Flash tehnoloģija tiek pielietota „Games” sadaļas tīmekļa lapās, kur ievietotas norādes uz tīmekļa serverī esošajiem SWF failiem.

4.5. Satura vadības sistēmas koncepcija

Projekta ietvaros e-pasta veidā tiek saņemti pieteikumi reklāmas izvietošanai e-stends.lv mājas lapā. Rūpīgi izpētot pieteikuma atbilstību noteikumiem (netiek pieņemti attēli un URL adreses, kas saistīti ar pornogrāfiju, rasismu, vardarbību vai cita veida aizskarošu saturu) un atrodot potenciālā klienta vietnē hipersaiti uz e-stends.lv, tiek pieņemts lēmums. Manuāli tiek papildināts arī tīmekļa lapu saturs, lai noturētu esošos un piesaistītu jaunus apmeklētājus. Veicot manuālu pieteikumu izskatīšanu un datu ievadi, paiet vairākas stundas un nereti tiek pieļautas kļūdas.

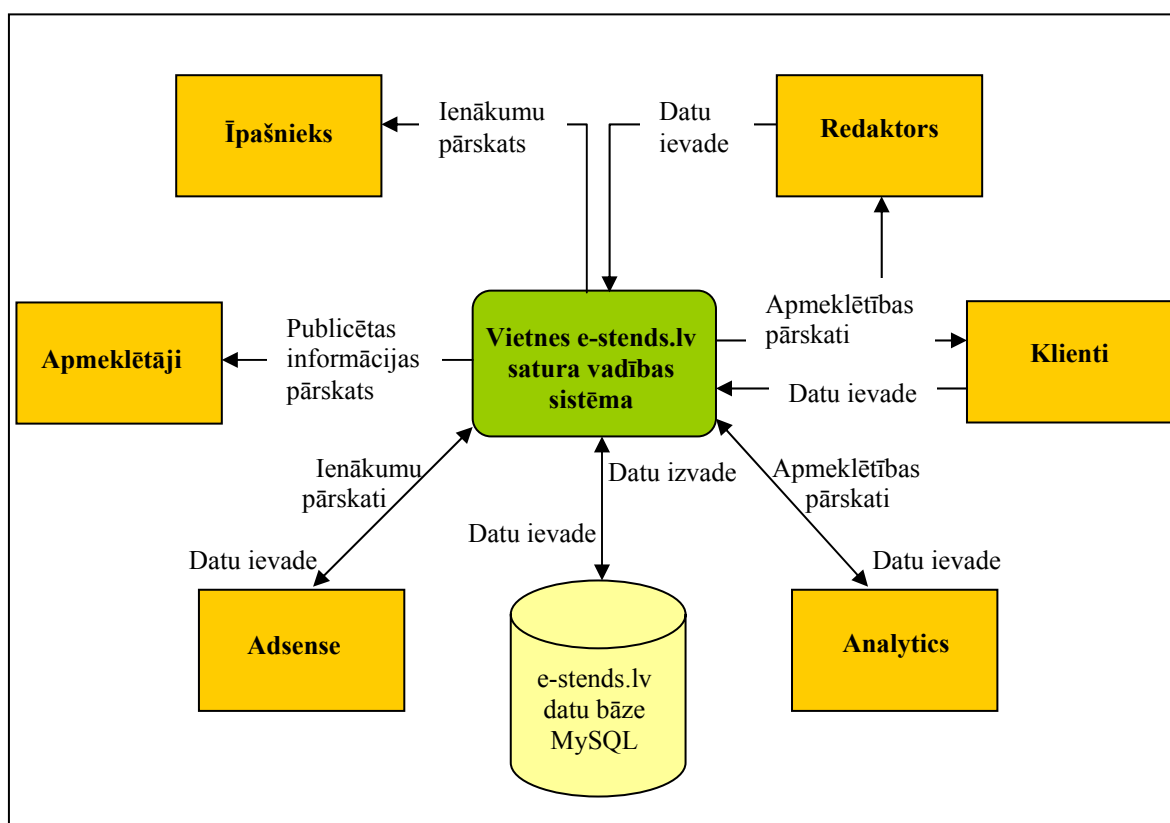
Tādēļ procesu automatizācijas nolūkos tika izstrādāta vietnes satura vadības sistēmas koncepcija, par kuru īsumā tiek izklāstīts šīs apakšnodaļas turpinājumā. Apskatāmo jautājumu lokā ietilpst sistēmas raksturojums, datu bāze, dekompozīcijas diagramma un saskarnes pāreju diagramma.

4.5.1. Sistēmas raksturojums

Satura vadības sistēmas projektēšanas pamats ir konteksta shēma (sk. 4.9. att.), kura raksturo attiecības starp sistēmu un ārējo vidi. Sistēmas lietotājus var iedalīt sešās grupās: īpašnieks, redaktors, apmeklētāji, klienti un Adsense un Analytics sistēmas. Sistēmā tiek

izmantota e-stends.lv MySQL datu bāze. Lai arī Adsense un Analytics sistēmām arī ir datu bāzes, satura vadības sistēmai nav iespēju tām piekļūt tiešā veidā.

Ja īpašnieku interesē galvenokārt ienākumu pārskats, tad apmeklētāju uzmanība koncentrējas uz vietnē publicētās informācijas. Sistēmas redaktors un klienti piekļūst individuālajiem un kopējiem apmeklētības pārskatiem un veic datu ievadi savās un sistēmas interesēs. Visbeidzot, pateicoties tīmekļa lapās ievietotajiem Adsense un Analytics Javascript kodiem, satura vadības sistēma nodrošina automātisko datu ievadi Adsense un Analytics sistēmu datu bāzēs, pretī ģenerējot pārskatus par ienākumu un apmeklētības rādītājiem.



4.9. att. Satura vadības sistēmas konteksta shēma

Sistēmas mērķos ietilpst:

- samazināt dienas satura papildināšanai nepieciešamo laiku līdz 5 minūtēm,
- samazināt dienas pieteikumu apstrādei nepieciešamo laiku līdz 10 minūtēm,
- pilnīgi novērst kavējumus pieteikumu izskatīšanā,
- apvienot apmeklētības un ienākumu pārskatus,
- nodrošināt lietotāju reģistrācijas iespējas,
- nodrošināt individuālo reklāmas lauku apmeklētības statistiku.

Sistēmas ierobežojumos ietilpst:

- sistēmas izstrādei vajadzētu būt pabeigtai mēnesi pirms reklāmas kampaņas,

- izmaksas nedrīkst pārsniegt 500 LVL,
- tehnoloģijai jābalstās uz atvērtā koda programmatūru,
- funkcijām jābūt pietiekami saprotamām, lai ar tām varētu darboties cilvēki ar vidusskolas izglītību bez īpašas apmācības.

Objektu saraksts:

- klienti: ~1200,
- pieteikumi: ~2400,
- pakalpojumi: 101,
- apmeklējumi: ~25000,
- video sižeti: ~ 350,
- spēles: ~ 300,
- informācijas raksti: 8,
- redaktori: 1.

Objektus raksturo sekojošas attiecības: katram klientam var būt vairāki pieteikumi un vairāki pakalpojumi, bet katram pakalpojumam var būt vairāki apmeklējumi, katrs no kuriem ir unikāls. Klientam var arī nebūt pakalpojumu un līdz ar to arī apmeklējumu. Video sižeti, spēles un informācijas raksti nav saistīti ne ar vienu no objektiem, tādēļ tiek glabāti atsevišķās savstarpēji nesaistītās tabulās.

Objektu atribūtu saraksts:

- Klients
 - klienta kārtas numurs
 - klienta vārds
 - klienta e-pasts
 - klienta parole
 - klienta IP adrese
- Pieteikums
 - pieteikuma ID
 - klienta kārtas numurs
 - pieteikuma laiks
 - attēla nosaukums
 - attēla izmērs
 - URL adrese
 - kvadrātiņa numurs
 - vietnes nosaukums

- vietnes apraksts
- izvietota hipersaite
- pieteikuma beigu laiks
- Pakalpojums
 - pakalpojuma numurs
 - pieteikuma ID
 - redaktora personas kods
 - piešķirtā kvadrātiņa numurs
 - izvietšanas datums
 - dienas apmeklētāji
 - apmeklētāji kopā
- Apmeklējums
 - apmeklējuma kods
 - pakalpojuma numurs
 - apmeklētāja IP adrese
 - ienākošā URL adrese
- Video sižets
 - sižeta kods
 - redaktora personas kods
 - pievienošanas datums
 - sižeta nosaukums
 - sižeta apraksts
 - Javascript kods
- Spēle
 - spēles kods
 - redaktora personas kods
 - pievienošanas datums
 - spēles nosaukums
 - spēles apraksts
 - SWF fails
- Informācijas raksts
 - raksta kods
 - redaktora personas kods
 - pievienošanas datums
 - virsraksts

- teksts
- Redaktors
 - redaktora personas kods
 - pilns vārds
 - tālrunis
 - adrese

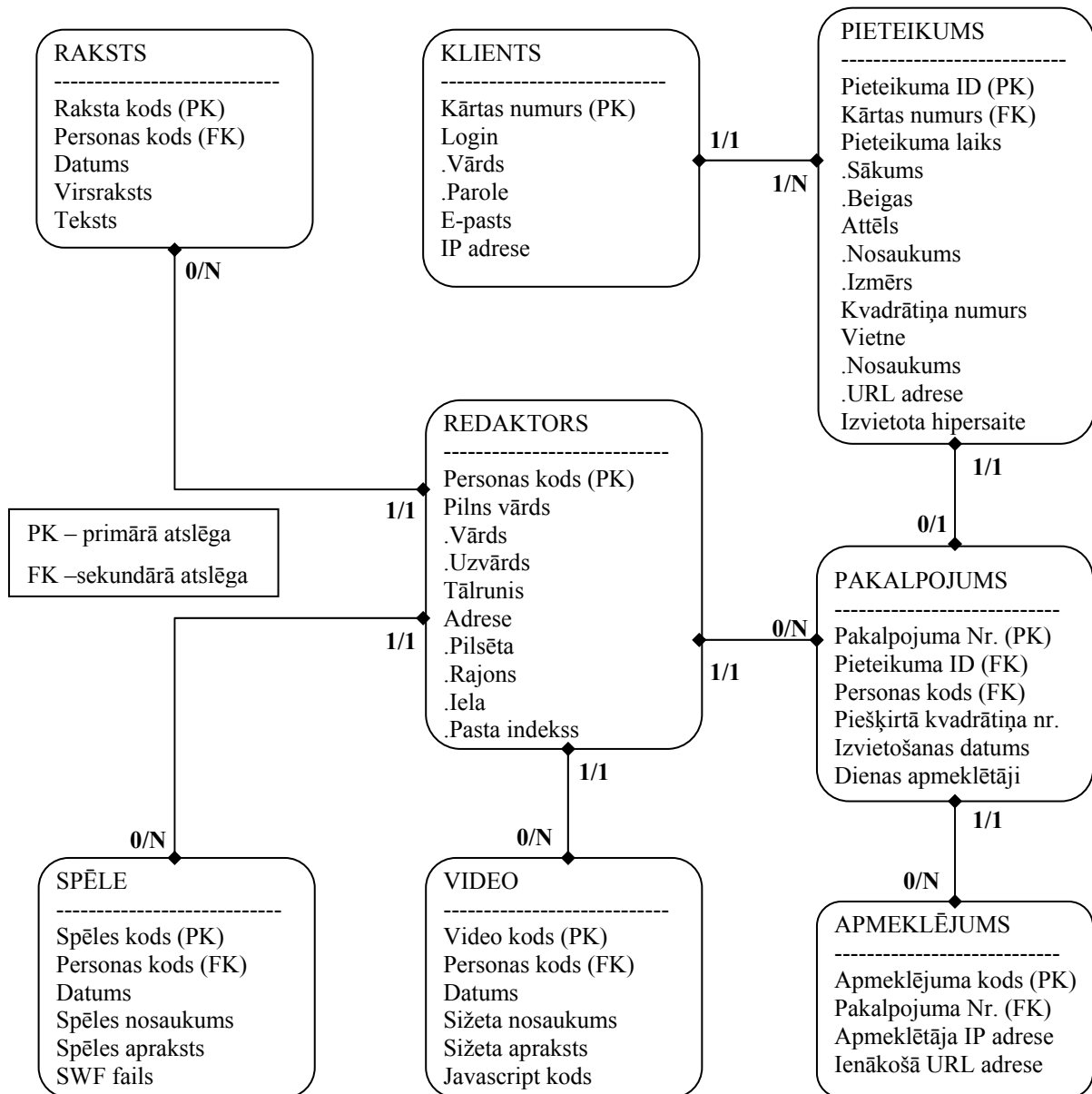
Procesu apraksts:

- Klienti var tikt:
 - iekļauti datu bāzē ar saviem pieteikumiem,
 - iekļauti datu bāzē ar savām saistībām,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Pieteikumi var tikt:
 - iekļauti datu bāzē,
 - laboti,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Pakalpojumi var tikt:
 - iekļauti datu bāzē,
 - papildināti,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Apmeklējumi var tikt:
 - iekļauti datu bāzē,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Video sižeti var tikt:
 - iekļauti datu bāzē,
 - laboti,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Spēles var tikt:
 - iekļauti datu bāzē,
 - labotas,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Raksti var tikt:
 - iekļauti datu bāzē,
 - laboti,
 - izslēgti no datu bāzes.
- Redaktori var tikt:

- pieņemti darbā,
- atlaisti.

4.5.2. Datu bāze

Datu bāzes ER modelis atspoguļo satura vadības sistēmas vajadzības, norādot attiecību raksturu starp entītijām (sk. 4.10. att.).



4.10. att. Datu modelis ar atribūtiem

Datu modeli raksturo sekojošas attiecības starp entītijām:

- katram klientam ir vismaz viens pieteikums,
- katram pieteikumam ir tikai viens klients,

- vienam pieteikumam var būt neviens vai viens pakalpojums,
- vienam pakalpojumam ir tikai viens pieteikums,
- katram pakalpojumam var būt neviens, viens vai vairāki apmeklējumi,
- katram apmeklējumam ir tikai viens pakalpojums,
- katram pakalpojumam ir tikai viens redaktors,
- vienam redaktoram var būt neviens, viens vai vairāki pakalpojumi,
- katram rakstam ir tikai viens redaktors,
- vienam redaktoram var būt neviens, viens vai vairāki raksti,
- katrai spēlei ir tikai viens redaktors,
- vienam redaktoram var būt neviena, viena vai vairākas spēles,
- katram video ir tikai viens redaktors,
- vienam redaktoram var būt neviens, viens vai vairāki video.

4.5.3. Dekompozīcijas diagramma

E-stends.lv satura vadības sistēmas funkciju dekompozīcijas diagramma (sk. 4.11. att.) parāda visus sistēmā notiekošos procesus. Sistēmā izdalāmi pieci savstarpēji saistītu notiekošu darbību komplekti jeb funkcijas: stenda uzturēšana, satura uzturēšana, reklāmas uzturēšana, ienākumu un apmeklētības analīze.

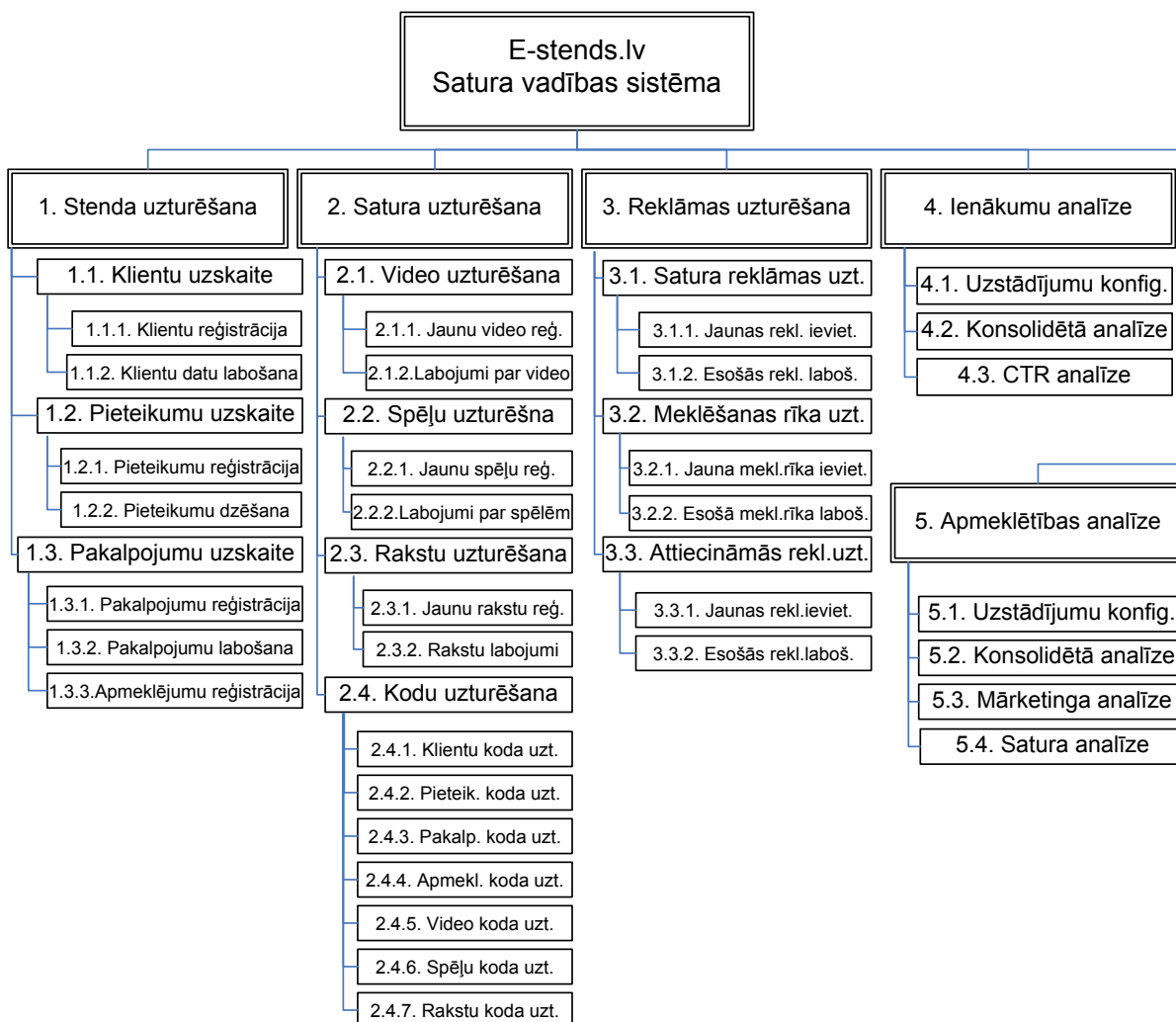
Stenda uzturēšana sastāv no klientu, pieteikumu un pakalpojumu uzskaites, ko veido tādi notikumi kā reģistrācija, labošana un dzēšana.

Satura uzturēšanas funkciju veido video, spēļu, rakstu un kodu uzturēšanas darbībām. Arī šeit pamata notikumi saistīti ar reģistrāciju, labošanu un dzēšanu.

Reklāmas uzturēšanu var iedalīt satura reklāmas, meklēšanas rīka un attiecināmās reklāmas uzturēšanā, reģistrējot, labojot un dzēšot jaunas un esošas reklāmas vienības.

Ienākumu analīze ir saistīta ar pārskatu uzstādījumu konfigurēšanu, konsolidētajiem dienas, nedēļas un mēneša un CTR pārskatiem.

Visbeidzot, apmeklētības analīze sastāv no pārskatu uzstādījumiem, apmeklētības, mārketinga un satura pārskatiem. Ja apmeklētības pārskati palīdz identificēt vietnes un atsevišķo tīmekļa lapu apmeklētības dinamiku laika posmā, tad mārketinga pārskati atspoguļo apmeklētāju segmentus pēc ģeogrāfiska, valodas, lojalitātes vai cita kritērija, bet satura pārskati tīmekļa pārzinim (*ang. webmaster*) ļauj noteikt tādas apmeklētāju darbstaciju parametrus kā operētājsistēma, pārlūkprogramma un ekrāna izšķirtspēja, lai veidotu vietni savietojamu ar vairākuma uzstādījumiem.

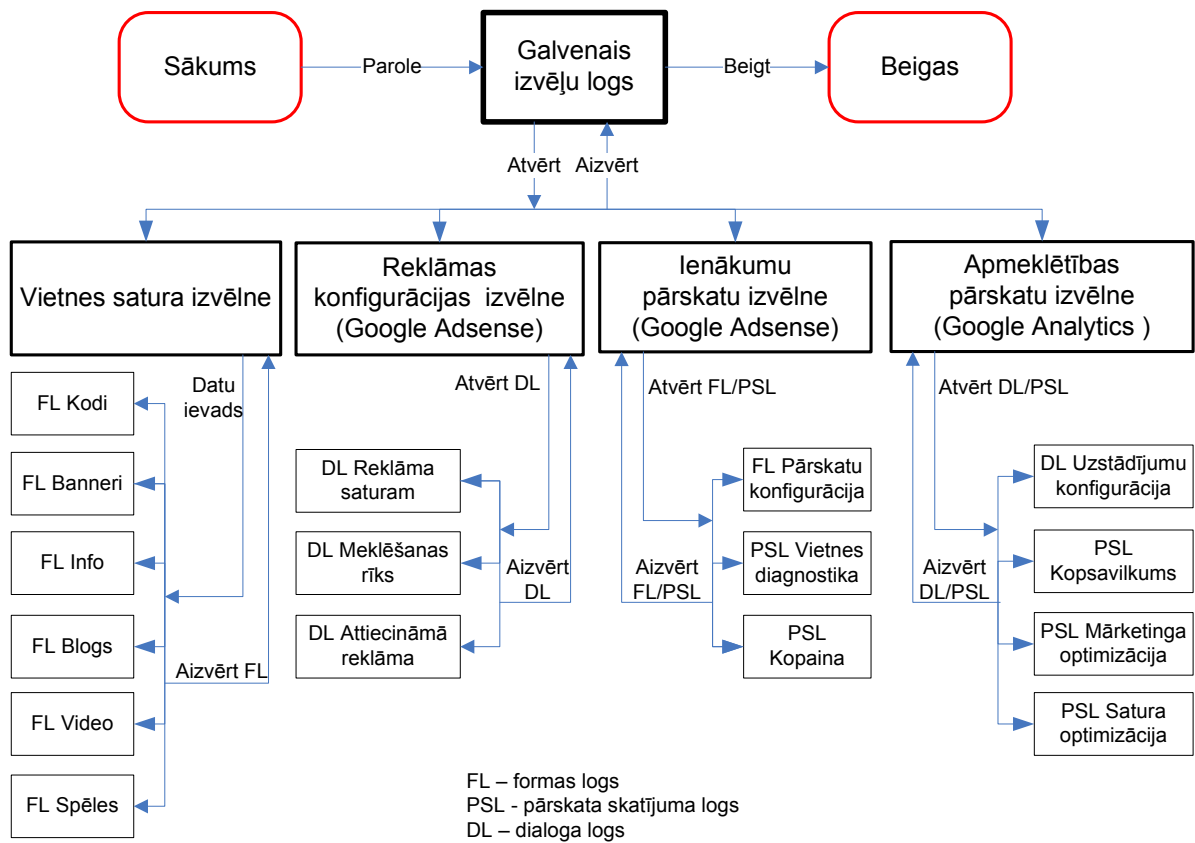


4.11. att. Satura vadības sistēmas funkciju dekompozīcijas diagramma

4.5.4. SASKARNES PĀREJU DIAGRAMMA

Pārnesot funkciju dekompozīcijas diagrammā ietvertos procesus sistēmā, veidojas saskarnes pāreju diagramma, kas specificē datora un lietotāja dialogu. Kā redzams 4.12. attēlā, satura vadības sistēmā paredzēts galvenais izvēļu logs, kurā var atvērt vietnes satura, reklāmas konfigurācijas, ienākumu pārskatu vai apmeklētības pārskatu izvēlni.

Pateicoties vietnes satura izvēlnei, ar formas logiem tiek nodrošināts datu ievads par kodiem, klientiem, viņu pieteikumiem un pakalpojumiem, rakstiem, video un spēlēm. Savukārt reklāmas konfigurācijas, ienākumu un apmeklētības pārskatu izvēlnes ļauj piekļūt Adsense un Analytics sistēmām, no kurām dialoga logu veidā notiek uzstādījumu konfigurēšana, bet pārskatu skatījuma logu veidā – pārskatu iegūšana.



4.12. att. Satura vadības sistēmas saskarnes pāreju diagramma

5. APMEKLĒTĪBA UN IENĀKUMI

Nodaļā tiek prezentēta un analizēta apmeklējumu un ienākumu statistika, kā arī šo rādītāju optimizācijas iespējas.

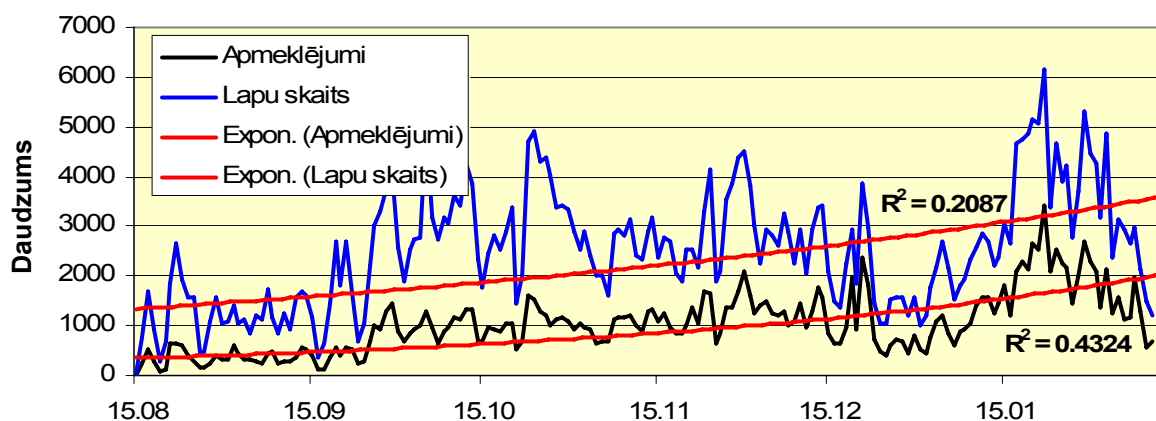
Apkopotā e-stends.lv statistika:

- 8 mēnešos
- apmeklēja 247 698 cilvēku
- no 128 dažādām valstīm un
- noskatījās 559 566 lapas,
- noklikšķināja 47 160 reizes uz kontekstuālo reklāmu un
- nodrošināja 7 098.84 USD ieņēmumos.

5.1. Apmeklējumu statistika un tendences

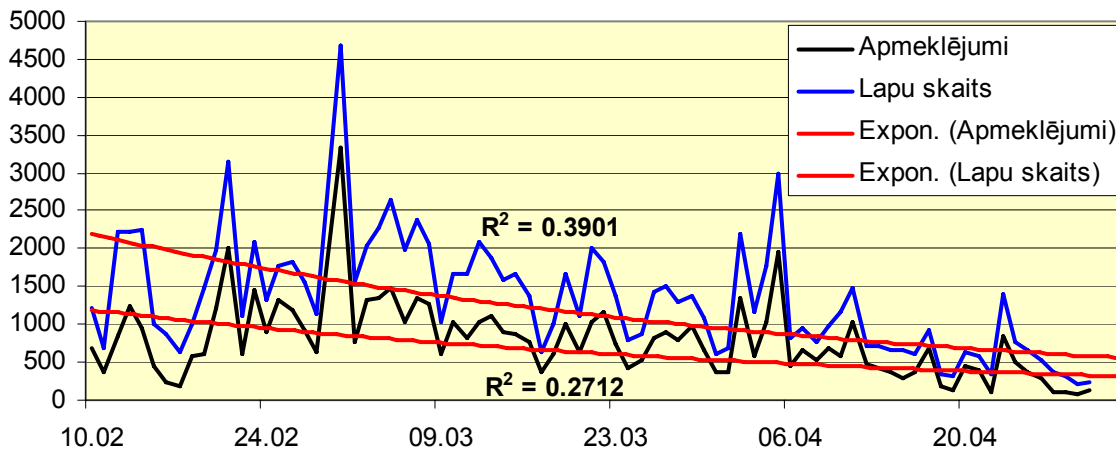
E-stends.lv apmeklējumu statistiku laika posmā no 15.08.2006. līdz 30.04.2007. tika novērota ar Analytics (sk. 3. pielikums). Atspoguļojamo rādītāju vidū ir apmeklētāju un apskatīto tīmekļa lapu skaita dinamika, jauno apmeklētāju daudzuma attiecība pret kopējo, apmeklētākās tīmekļa lapas, apmeklētāju sadalījums pa valstīm un tīmekļa lapās pavadītais laiks.

Kā redzams 5.1. attēlā, laika posmā no 15.08.2006. līdz 09.02.2007. e-stends.lv apmeklējumu un apskatīto tīmekļa lapu skaitam ir tieksme pieaugt, par ko liecina korelācija ar eksponenciālajām funkcijām, jo korelācijas koeficients ($R = \sqrt{R^2}$) abos gadījumos ir pozitīvs, attiecīgi 0.66 un 0.46. Līkņu cikliskie kritumi ir izskaidrojami ar brīvdienām, kad apmeklējums ir būtiski zemāks nekā darba dienās, un reklāmas kampaņām.



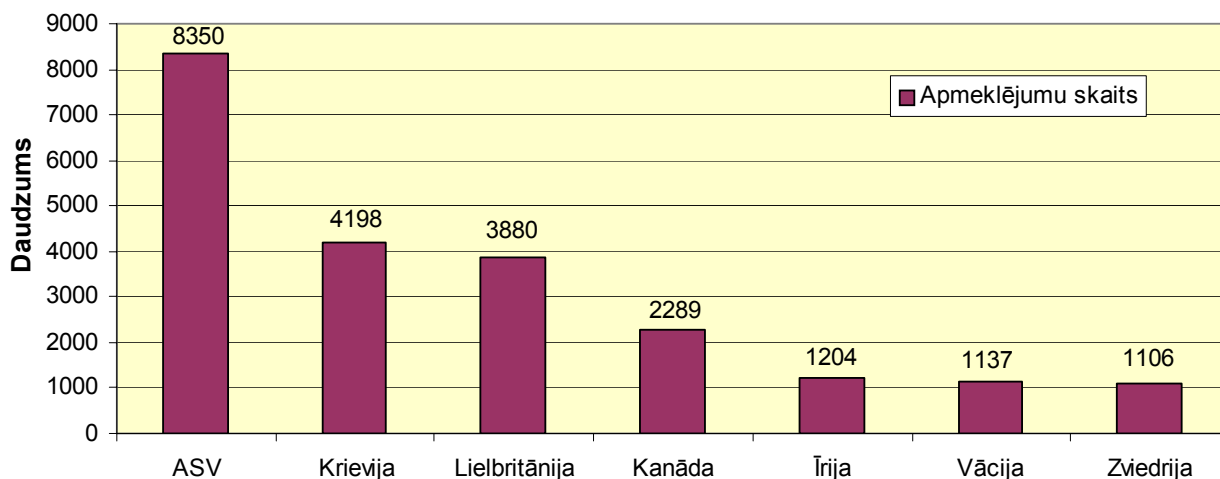
5.1. att. E-stends.lv apmeklējumu un apskatīto tīmekļa lapu skaits, 15.08.2006 – 09.02.2007

Taču, sākot ar 10.02.2007, mainoties Adsense politikai attiecībā uz kontekstuālās reklāmas izvietojumu, apmeklējumu un apskatīto tīmekļa lapu skaitam ir tieksme samazināties, par ko liecina 5.2. attēls.



5.2. att. E-stends.lv apmeklējumu un apskatīto tīmekļa lapu skaits, 10.02.2007 – 30.04.2007

E-stends.lv apmeklētāji nāk no 128 dažādām valstīm, ieskaitot Afganistānu, Ugandu, Kosta Riku u.c. Apmeklējumu skaita ziņā Latvija pārliecinoši ieņem 1.vietu ar 139 565 apmeklējumiem, tuvāko sekotāju ASV apsteidzot vairāk nekā 16 reizes (sk. 5.3. att.). Tad seko Krievija, Lielbritānija, Kanāda, Īrija, Vācija, Zviedrija un citas valstis, kuru pozīciju lielā mērā noteica saistība ar Latviju.



5.3. att. E-stends.lv apmeklētība pēc valstīm

Reklāmas kampaņas vadības nolūkos ir svarīgi zināt ne tikai, no kādām valstīm nāk apmeklētāji, bet arī – pa kādiem kanāliem. Izšķir 3 kanālu grupas: hipersaišu, tiešā un organisko meklēšanas rezultātu grupa. Pie hipersaišu kanālu grupas pieskaitāmi visi tie

apmeklētāji, kas nonāk galamērķī, noklikšķinot hipersaiti citā tīmekļa vietnē. Savukārt, tiešās grupas apmeklējumi rodas, pārlūkprogrammā ievadot tīmekļa lapas adresi. Visbeidzot, organisko avotu apmeklējumi veidojas, apmeklētājiem klikšķinot uz meklētājprogrammu meklēšanas rezultātiem.

E-stends.lv apmeklējumu skaits pa kanālu grupām:

- hipersaišu apmeklējumi: 188 171,
- tiešie apmeklējumi: 57 374,
- organisko avotu apmeklējumi: 2 153.

Pārliecinoši lielākā apmeklējumu skaitu veido hipersaišu apmeklējumi, kas izskaidrojams ar e-stends.lv hipersaišu apmaiņas politiku. Tiešo apmeklējumu rada lojālie apmeklētāji, kas tīmekļa vietni apmeklē atkārtoti. Salīdzinoši mazs apmeklējumu skaits no meklētājprogrammu meklēšanas rezultātiem izskaidrojams ar neizplatītajiem e-stends.lv atslēgvārdiem, kas attēloti 5.1. tabula.

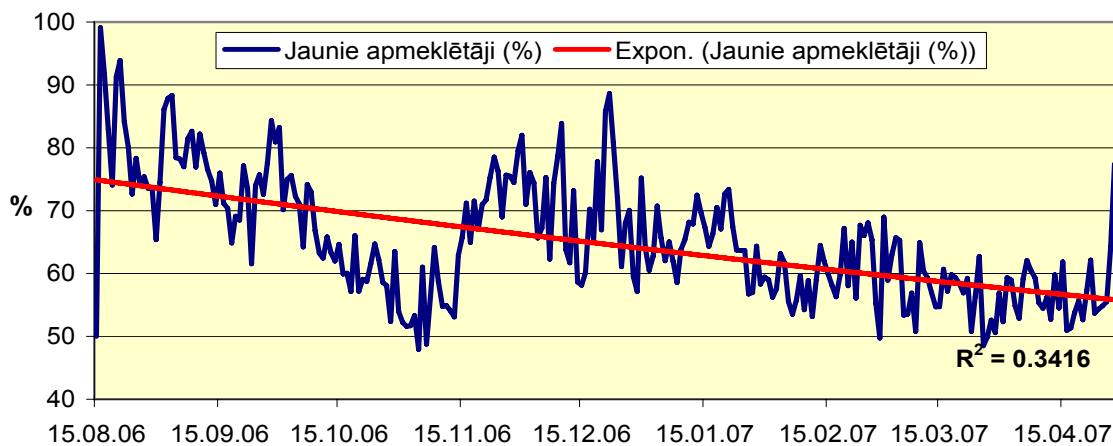
5.1. tabula.

E-stends.lv populārākie atslēgvārdi un to pozīcijas meklētājprogrammu meklēšanas rezultātos

Nr.p k.	Populārāki Atslēgvārdi	Apmeklējumu skaits	Atslēgvārda pozīcija meklētājprogrammās		
			Google.com	Yahoo.com	Msn.com
1.	(www.)e-stends.lv	538	1	1	1
2.	Sapņu tulks	335	34	23	9
3.	Stends	240	1	1	1
4.	Ģenerators	25	3	24	3
5.	Internet driving games	22	3	>100	>100
6.	Games	16	>100	>100	>100
7.	Reklāmas stends	16	1	2	8
8.	Autokrēsliņi	12	14	9	5
9.	Google rangs	5	1	1	5
10.	Reklāma internetā	2	>100	23	>100
11.	Online spēles	2	80	39	18

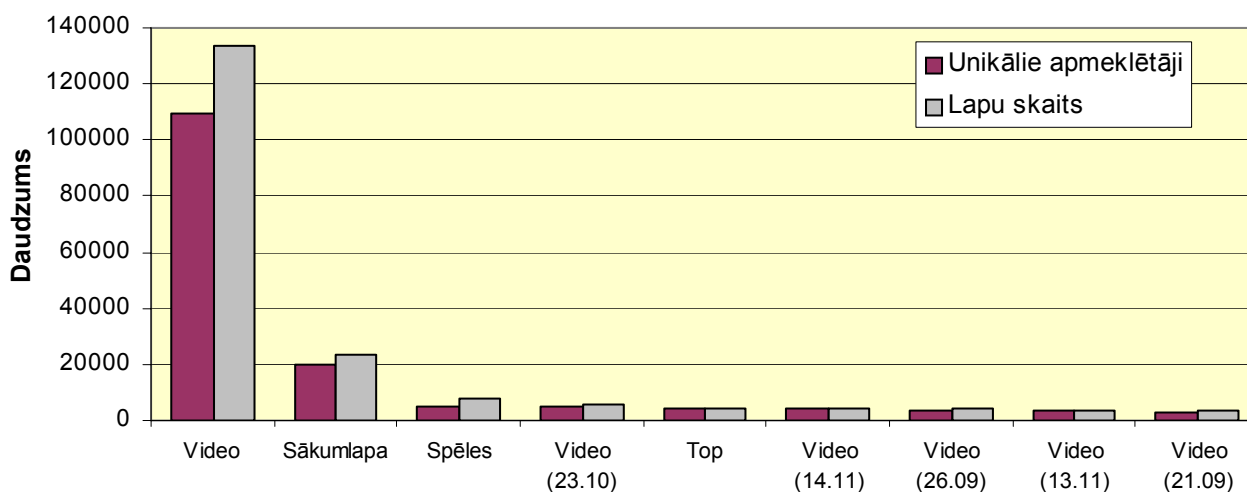
Kā redzam populārākais atslēgvārds ir vietnes URL adrese, kas neizbēgami ieņem 1.vietu vadošo meklētājprogrammu rezultātos. Kā otrais populārākais atslēgvārds tabulā ierindojies „sapņu tulks”, kas ir vienas e-stends.lv mājas lapā izvietotās vietnes tematika. E-stends.lv meklēšanas rezultātos parādās ar pirmo kārtas numuru arī tad, ja meklē pēc atslēgvārda „stends”. Pārējie 5.1. tabula redzamie atslēgvārdi nodrošina krietni mazāku apmeklētāju skaitu un to pozīcijas meklētājprogrammu meklēšanas rezultātos nav būtiskas.

Tā kā atkārtoti apmeklētāji pievērš mazāk uzmanības reklāmai, ir svarīgi zināt, kāds ir jauno apmeklētāju¹ skaits. Un 5.4. attēlā ir redzams, ka jauno apmeklētāju skaita attiecībai pret kopējo ir tieksme samazināties. Taču, pateicoties novembra, decembra un aprīļa kāpumam, šī tendence nav izteikta ($R=-0.58$).



5.4. att. E-stends.lv jauno apmeklētāju daudzums attiecībā pret kopējo (%)

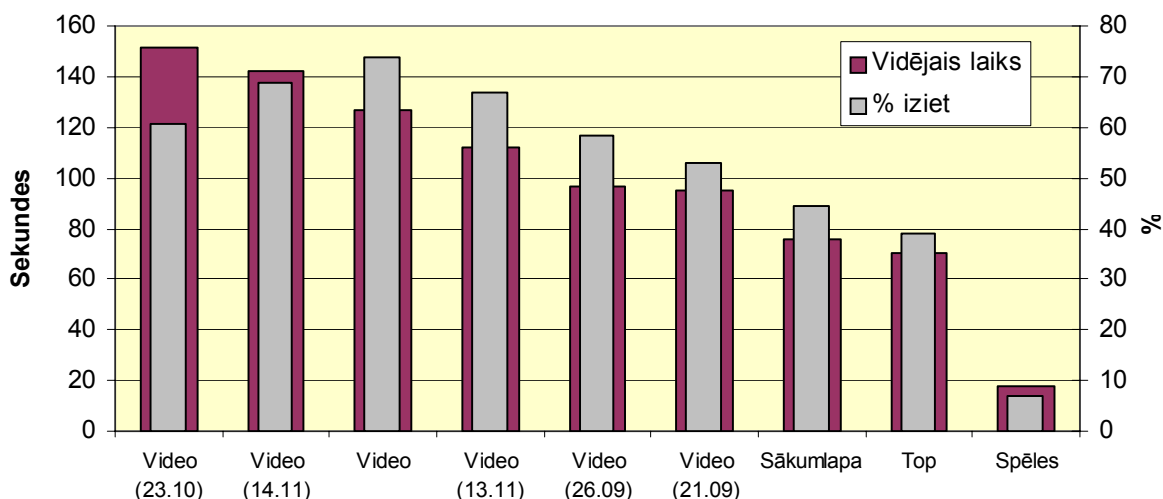
Savukārt informācija par populārākajām tīmekļa lapām (sk. 5.5. att.) ļauj vieglāk noteikt visefektīvākās reklāmas izvietojšanas iespējas. E-stends.lv gadījumā apmeklētāko vidū ir sākumlapa, video un spēļu sadaļas.



5.5. att. E-stends.lv apmeklētākās tīmekļa lapas

Tikpat svarīgi ir zināt apmeklētāju lojalitāti, ko atspoguļo gan tīmekļa lapās pavadītais laiks, gan arī iziešanas procents no tām. 5.6. attēls parāda e-stends.lv apmeklētāju lojalitāti pret populārākajām tīmekļa lapām.

¹ Ar jauniem apmeklētājiem šeit tiek saprasti cilvēki, kas vietni apmeklē pirmo reizi.



5.6. att. Tīmekļa lapā pavadītais laiks un izešanas procents apmeklētākajās lapās

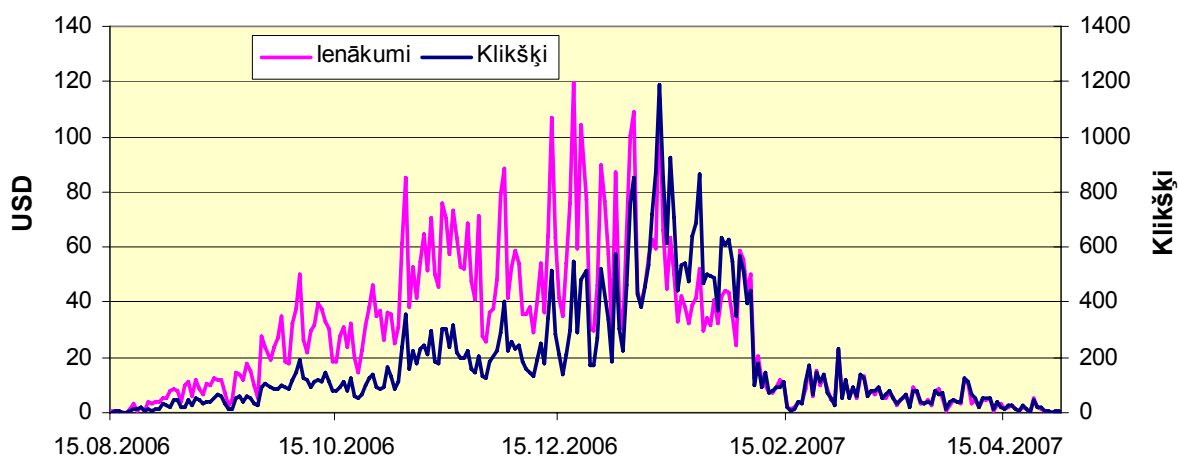
Piemēram, sākumlapā tiek pavadītas vidēji 75 sekundes, pēc kurām 45% gadījumu vietne tiek pamesta. Spēļu sadaļā, savukārt apmeklētājs pavada vidēji 18 sekundes, pēc kurām iziet no e-stends.lv vairs tikai 7% gadījumu. Interesanti, ka korelācijas koeficients starp vidēji pavadīto laiku un izešanas procentu dotajām 9 tīmekļa lapām ir 0.92, kas norāda uz tiešo proporcionalitāti – jo ilgāks apmeklējums, jo lielāks izešanas procents.

Visbeidzot, apmeklētāju tehnisko parametru pārzināšana ļauj pielāgot vietnes uzstādījumus. Tā, piemēram, pārlūkprogrammu starpā ar 64.04% vēl arvien populārākā izvēle ir Internet Explorer, kam seko Mozilla Firefox ar 28.8% un Opera – ar 5.07%. Operētājsistēmu vidū ar 97.74% neapstrīdams līderis ir Windows, kam seko Macintosh ar 1.16% un Linux – ar 1%. Izplatītākie ekrānu izmēri ir 1024x768 – 54.73%, 1280x1024 – 22.41% un 1280x800 – 6.88%. Valodu uzstādījumos dominē angļu – 84%, krievu – 7.28% un latviešu – 3.12%.

5.2. Ienākuma rādītāju analīze

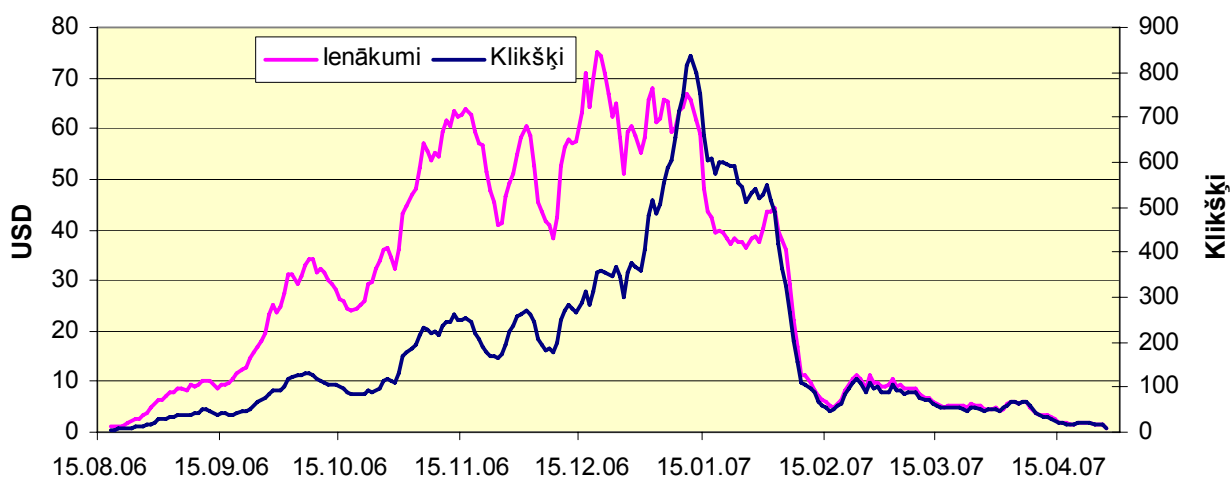
Adsense līguma noteikumos ir aizliegts izpaust detalizētu informāciju par ienākumu statistiku. Taču zinātniskos nolūkos darba autors apzināti riskē ar iespēju tikt izslēgtam no Adsense programmas un atspoguļo šo informāciju laika posmā no 15.08.2006. līdz 19.12.2006.

5.7. attēls parāda klikšķu daudzumu uz e-stends.lv tīmekļa lapās izvietotās Adsense kontekstuālās reklāmas un ienākumu apjomu no tās.



5.7. att. E-stends.lv reklāmas klikšķu skaits un ienākumu apjoms

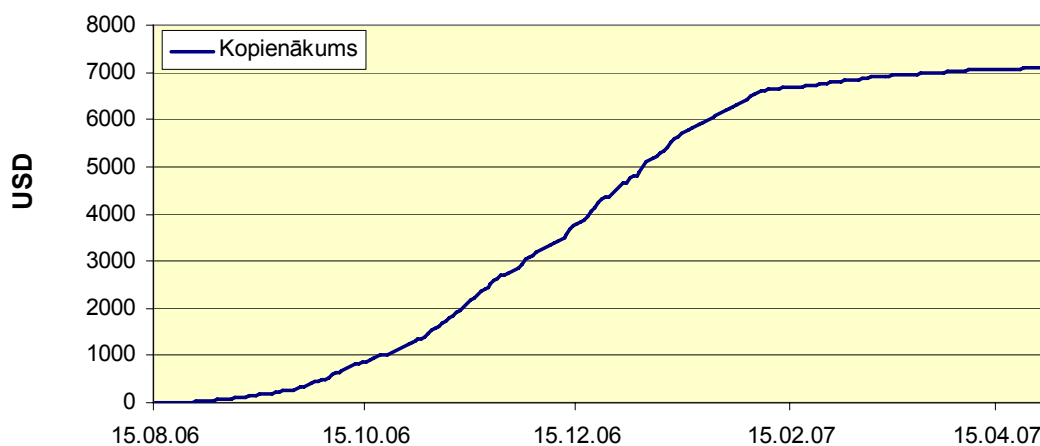
Kā klikšķu, tā ienākumu līknei 5.7. attēlā ir izteikts cikliskums, kas izskaidrojams ar apmeklētības (sk. 5.1. att.) un CTR (sk. 5.13. att.) svārstībām. Taču abos gadījumos ir vērojama pieauguma tendence līdz 09.02.2007. Šajā laika periodā ienākumu līkne atrodas galvenokārt virs klikšķu līknes, ko pierāda arī 5.8. attēlā redzamais ar 7 dienu slīdošo vidējo izlīdzinātās klikšķu un ienākumu vērtības un kas norāda uz klikšķa cenas vērtību.



5.8. att. E-stends.lv izlīdzinātais reklāmas klikšķu skaits un ienākumu apjoms

Janvārī atkal klikšķu skaita līkne atrodas virs ienākumu līknes, kas norāda uz klikšķa cenas vērtības kritumu. Taču, sākot ar 10.02.2007., abu rādītāju vērtības strauji krīt un līknes izlīdzinās, norādot uz klikšķu cenu stabilizāciju.

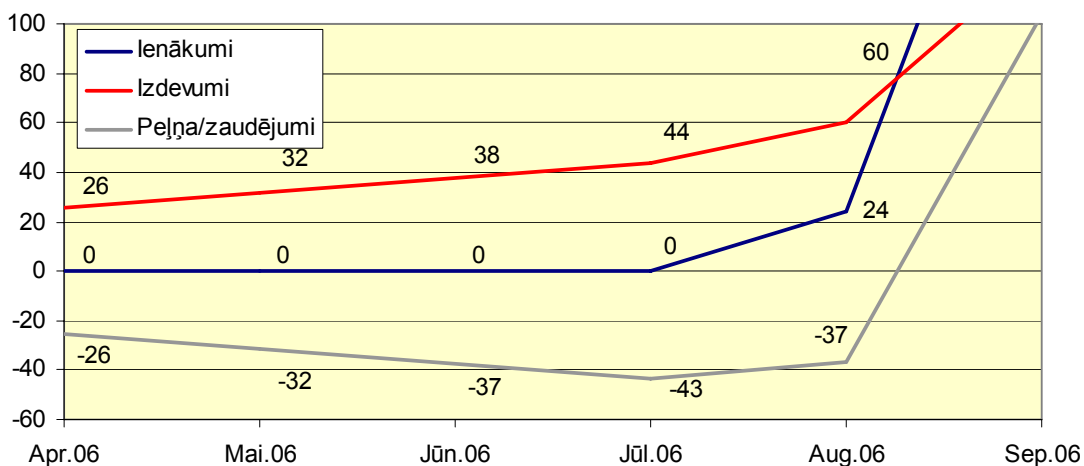
Ja pirmajā mēnesī vidējais klikšķu skaits dienā bija 25, bet ienākums – 6 USD, tad ceturtajā mēnesī šie rādītāji sastādīja jau attiecīgi – 206 klikšķu un 50 USD, kas uz 19.12.2006. summā nodrošināja 3816.82 USD (sk. 5.9. att.).



5.9. att. E-stends.lv kopienākums no Adsense reklāmas izvietošanas

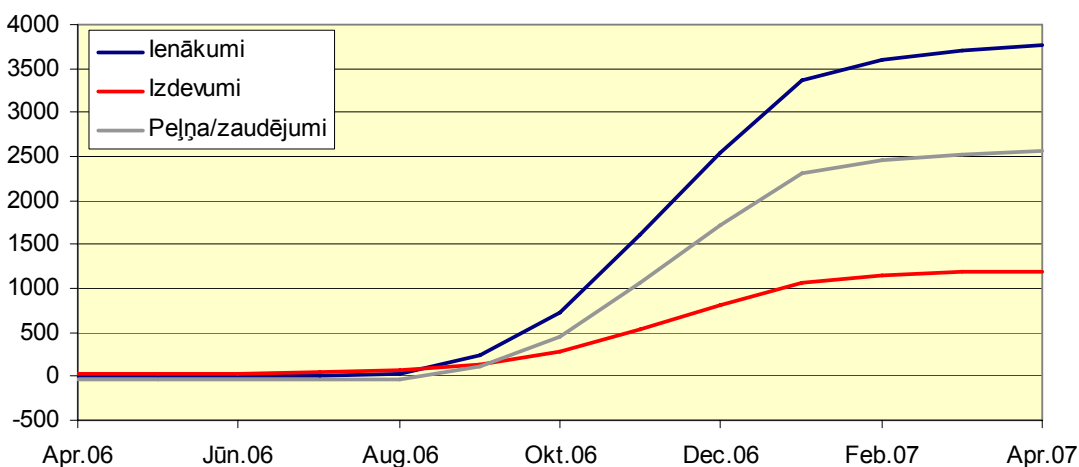
Pateicoties eksponenciāli pieaugošajiem ienākumiem septembrī, oktobrī un novembrī, attiecīgi 208, 492 un 883 LVL (skat. 4.pielikumu), kopienākuma līknes grafiks šajā periodā ir ieliekts. Decembrī ar 934 LVL tiek sasniegta ienesīguma virsotne un ienākumi sāk eksponenciāli dilst: janvārī – 829, februārī – 230, martā – 112, bet aprīlī vairs tikai 47 LVL. Dilšanas periodu labi raksturo 5.9. attēlā redzamais grafiks, kam, sākot ar janvāra vidu, ir izliekuma raksturs. Ienākumu krituma iemesli saistīti ar Adsense politikas izmaiņām un sīkāk paskaidroti 5.3. apakšnodaļā.

LR Komerclikuma ietvaros fiziskā persona var neregistrēties kā komersants, ja gada apgrozījums no veiktās saimnieciskās darbības nepārsniedz 200 000 latu vai arī ja gada apgrozījums nepārsniedz 20 000 latu un fiziskā persona nenodarbina vairāk kā 5 darbiniekus (27). Tā kā neviens no minētajiem priekšnoteikumiem neatbilst bakalaura darba autoram, gūtie ienākumi no projekta e-stends.lv apliekami ar IIN 25% apmērā (28). Līdzās nodokļiem pie izmaksām pieskaitāmas domēna vārda reģistrācija, maksa par virtuālo izmitināšanu un reklāmu. Projekta attīstības stadijas ienākumu, izdevumu un peļņas/zaudējumu kopsakarības redzamas 5.10. attēlā. Tā kā pirmajos četros mēnešos notika darbs pie tīmekļa vietnes izstrādes un uzlabošanas, ienākumu no kontekstuālās reklāmas izvietošanas praktiski nebija. Rezultātā projekts strādāja ar zaudējumiem, 2006.gada jūlijā sasniedzot 43 LVL apmēru.



5.10. att. Peļņas/zaudējumu grafiks projekta attīstības stadijā

Taču jau septembrī (sk. 5.11. att.) kumulatīvie ienākumi kļuva lielāki par izdevumiem, nodrošinot peļņu. Turpmākajos mēnešos peļņas pieaugums lielā mērā atbilda ienākumu pieauguma tempiem, kā tas aprakstīts 5.9. attēla komentāros. Uz 30.04.2007. kopējā peļņa sastādīja 2564.91 LVL.



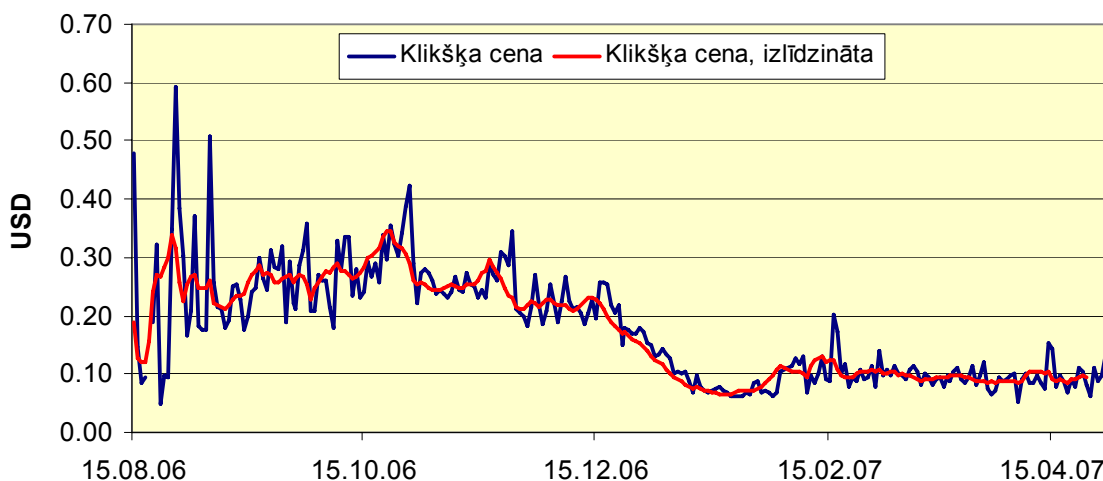
5.11. att. Peļņas/zaudējumu grafiks gada laikā

Paralēli ienākumiem un peļņai augs arī mainīgās reklamēšanas izmaksas. Šo rādītāju vērtības ir apkopotas 4. pielikuma tabulā. Bet 5. pielikums atspoguļo peļņas/zaudējumu scenāriju, autoram izvēloties SIA kā komercdarbības formu. SIA priekšrocība ir mazāki ienākuma nodokļa maksājumi – UIN ir 15% (29), kā rezultātā bakalaura darba autors varētu ietaupīt 408 LVL. Taču, ja ņem vērā SIA reģistrācijas un grāmatvedības kārtrošanas izdevumus, finanšu rezultāts varētu būt identisks.

5.3. Ienākumu optimizācija

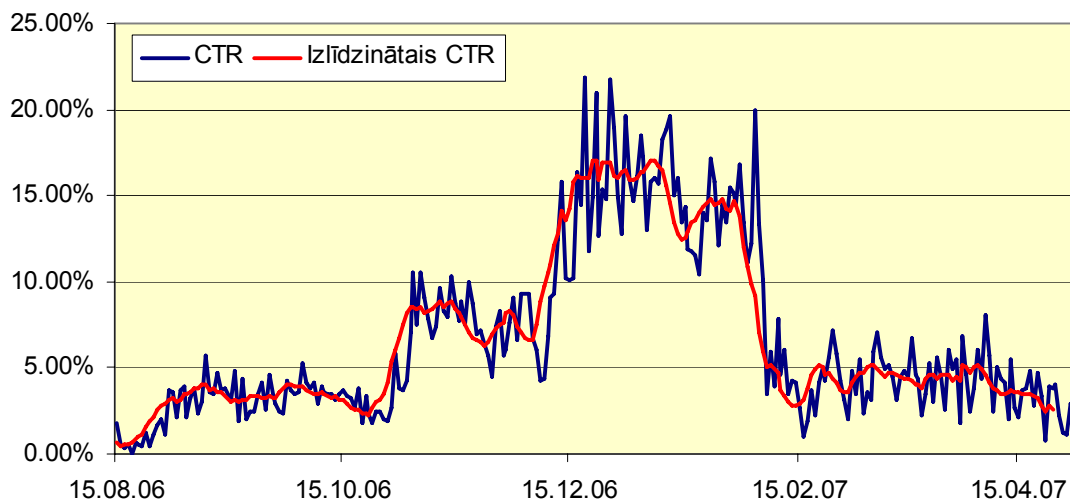
Ienākumus no Adsense reklāmas izvietšanas nosaka divi mainīgie: klikšķa cena un klikšķu daudzums.

Tā kā klikšķa cena atkarīga no tīmekļa lapas ģeogrāfiskā izvietojuma, valodas un atslēgvārdiem, šo rādītāju ir grūti uzlabot, nemainot vietnes saturu, ko pierāda arī 5.12. att.



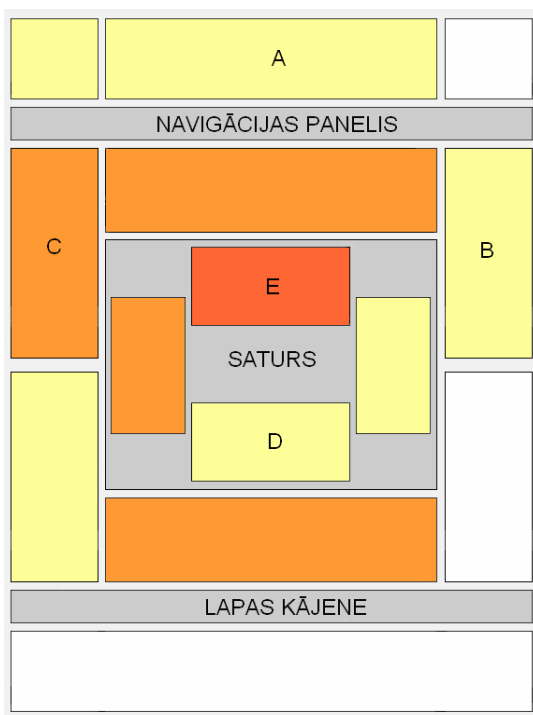
5.12. att. E-stends.lv vidējā Adsense reklāmas klikšķa cena

Klikšķu skaita pieaugums, savukārt ir reklāmas izvietotāja rokās, jo atkarīgs no seansu skaita un CTR. Ja seansu skaitu nodrošina mārketingu un vietnes popularitāte, tad CTR ietekmē reklāmkarogu saturs, formāts, krāsa un izvietojums (3).



5.13. att. E-stends.lv izvietotās Adsense reklāmas CTR






E-stends.lv tīmekļa lapās izvietotās Adsense reklāmas CTR (sk. 5.13. att.) ir tieksme pieaugt līdz decembra vidum, kad iestājas nosacīts maksimums – 15-17%, kas noturas līdz 09.02.2007. Šajā laikā darba autors eksperimentēja ar reklāmkarogu formātiem un izvietojumu, balstoties uz reklāmkarogu izvietojuma efektivitātes modeli ziņu portāliem (sk. 5.14. att.).



5.14. att. Google reklāmkarogu efektīvākais izvietojums

Modeļa lauki baltā krāsā norāda uz vismazāk efektīvām (ar mazāko CTR), gaiši dzeltenā – uz mazāk efektīvām, oranžā – uz vairāk efektīvām, bet sarkanā uz visvairāk efektīvām reklāmkarogu izvietošanas vietām.

Sākotnēji (no 15.08.2006. līdz 24.10.2006.) Adsense reklāma tika izvietota e-stends.lv tīmekļa lapu A un B (sk. 5.14. att.) laukumos. Vidējais CTR šajā periodā bija 2.9%. Tad (no 25.10.2006. līdz 02.11.2006) reklāma tika izvietota C un D laukumos, panākot vidējo CTR=3.7%. Visbeidzot (no 03.10.2006. līdz 09.02.2007.) reklāma atradās C un E, laukos, nodrošinot vidējo CTR=12%. Jāpiebilst, ka rekordaugsto CTR nodrošināja arī līdzās izvietotie attēli kā tas redzams 5.15. attēlā.

	<p>Ads by Google</p> <p>Memry® Shape Memory Metal Nitinol and Flexium Alloy Wire Smart Materials, Flexible Metals www.memry.com</p>
	<p>Downloadable Games Populārākie signāli jūsu mob. tālr. Ielādējiet jau tagad! www.freeringtonelink.com</p>
	<p>Transport Baltikum HRX Fastest way to Baltic states Frakt dagligen, snabbt & tryggt. www.hrx.se</p>
	<p>Cook Spectrum Catheters Protect yourself from catheter related infections. More info here. www.cookmedical.com</p>
	<p>The Facts on Stent Safety Questions & answers on the safety of drug-eluting stents. Learn more. bostonscientific-international.com</p>
<p>Advertise on this site</p>	

5.15. att. Adsense vertikālais reklāmkarogs ar attēliem no kreisās puses

10.02.2007. Adsense paziņoja par kontekstuālās reklāmas izvietošanas politikas izmaiņām, būtiskākā no kurām bija aizliegums izvietot attēlus līdzās kontekstuālajai reklāmai. No tā brīža e-stends.lv tīmekļa lapās izvietotās reklāmas CTR nokrita līdz 5% atzīmei (sk. 5.13. att.), kam neizbēgami sekoja mārketinga aktivitāšu, apmeklējuma skaita un ienākumu samazināšanas

Nenoliedzami, reklāmkaroga izvietošanas ietekmē CTR, ko pierāda augstākminētie dati. Taču nozīme ir arī reklāmas valodai un saturam. Piemēram, e-stends.lv izvietotā reklāma galvenokārt ir angļu valodā un ietver informāciju par ceļošanu un investīcijām Baltijas valstīs, kā arī par asinsvadu stentiem, kurus Adsense acīmredzot ģenerē no atslēgvārda „stends”, uzskatot to par mutāciju. Iespējams tādēļ e-stends.lv apmeklētāji, lielākā daļa no kuriem ir latvieši, nelabprāt klikšķina uz Adsense reklāmu, kad līdzās nav attēlu.

NOSLĒGUMS

Bakalaura darba mērķis – izstrādāt, īstenot un attīstīt kontekstuālās reklāmas projektu – tika sekmīgi realizēts. Kopējais darbu cikls ilga 12 mēnešus, kuru laikā rūpīgi, viens pēc otra tika realizēti uzstādītie uzdevumi.

Pētot kontekstuālās reklāmas darbības principus un nozīmi un nosakot tirgus līderus, darba autoram bija jāaskaras ar akadēmiskās literatūras un pētījumu trūkumu, kas izskaidrojams ar pētāmās problēmas neilgo pastāvēšanu. Atzītu informācijas avotu latviešu valodā uz bakalaura darba tapšanas brīdi, autors neatrada. Vienotas terminoloģijas kontekstuālās reklāmas jomā latviešu valodā arī nepastāv, bet esošie tulkojumu mēģinājumi ir nepilnīgi.

Reģistrējoties kontekstuālās reklāmas pakalpojumu sniedzēju programmās, pretimnākšanu izrādīja tikai kompānijas Google programmas Adsense un Adwords. Uz darba tapšanas brīdi Yahoo! kontekstuālās reklāmas programmas nebija pieejamas Latvijā bāzētām tīmekļa vietnēm, bet Microsoft analogi vēl bija testēšanas stadijā.

Domēna vārda izvēli veicināja nodoms veidot tīmekļa vietni, kas kalpotu kā interneta stends, līdz ar to arī nosaukums – www.e-stends.lv. Pirms tīmekļa vietnes publicēšanas tika noslēgts līgums par virtuālo mitināšanu, kas vēlāk tika laužts, lai noslēgtu izdevīgāku.

Tīmekļa vietnes fiziskai realizācijai tika izmantota klientservera arhitektūra un atvērta koda tehnoloģijas, kas netiek pasniegtas Ekonomikas Informātikas studija virzienā. Līdz ar PHP un MySQL bija jāapgūst patstāvīgi.

Tā vietā, lai tīmekļa lapu apmeklētības uzskaiti organizēt patstāvīgi, autors reģistrēties apmeklētības statistikas uzskaites un analīzes programmā Analytics, kas nodrošināja detalizētus pārskatus un datu eksporta iespējas.

Tīmekļa vietnes popularizēšanas nolūkiem kalpoja hipersaišu apmaiņas mehānisms, kura ietvaros vietņu īpašnieki ieguva tiesības izvietot attēlus ar hipersaitēm e-stends.lv mājas lapā, sākumā izveidojot hipersaiti no savas tīmekļa vietnes uz e-stends.lv. Tika praktizēta arī maksas reklāma un tīkla mārketinga, izmantojot draugu un paziņu kanālus.

Projekta ietvaros e-pasta veidā tika saņemti pieteikumi reklāmas izvietošanai e-stends.lv mājas lapā, kuru atbilstību noteikumiem bija jāpārbauda bakalaura darba autoram. Manuāli tika papildināts arī tīmekļa lapu saturs, lai noturētu esošos un piesaistītu jaunus apmeklētājus. Veicot minētās darbības, katru dienu bija nepieciešamas vairākas stundas un nereti tika pieļautas kļūdas. Tādēļ procesu automatizācijas nolūkos tika izstrādāta vietnes satura vadības sistēmas koncepcija.

Sekojoši līdz apmeklētības un ienākumu rezultātiem, darba autors mainīja kontekstuālās reklāmas izvietojumu, krāsu un izmērus, lai atrastu efektīvāko izvietojuma modeli.

Interesanti, ka visbiežāk apmeklētāji nonāk uz e-stends.lv, noklikšķinot hipersaiti citā tīmekļa vietnē. Tad seko tiešie apmeklējumi, kas rodas, pārlūkprogrammā ievadot tīmekļa lapas adresi. Bet apmeklētāju skaits, kas šo tīmekļa vietni atrod meklētājprogrammu meklēšanas rezultātos ir vismazākais. Populārākie atslēgvārdi ir „e-stends.lv” un „stends”, kas populārāko meklētājprogrammu trijnieka (Google.com, Yahoo.com un Msn.com) meklēšanas rezultātos ieņem pirmās pozīcijas.

E-stends.lv video, spēļu, top un stenda sadaļas ir visapmeklētākās. Interesanti, ka korelācijas koeficients starp vidēji pavadīto laiku un izešanas procentu šajās tīmekļa lapās ir 0.92, kas norāda uz tiešo proporcionalitāti – jo ilgāks apmeklējums, jo lielāks izešanas procents. Apmeklētība būtiski samazinās brīvdienās un svētku dienās.

Ienākumus no Adsense reklāmas izvietojuma nosaka divi mainīgie: klikšķa cena un klikšķu daudzums. Tā kā klikšķa cena atkarīga no tīmekļa lapas ģeogrāfiskā izvietojuma, valodas un atslēgvārdiem, šo rādītāju ir grūti uzlabot, nemainot vietnes saturu. Klikšķu skaita pieaugums, savukārt ir reklāmas izvietotāja rokās, jo atkarīgs no seansu skaita un CTR. Ja seansu skaitu nodrošina mārketinga un vietnes popularitāte, tad CTR ietekmē reklāmkarogu saturs, formāts, krāsa un izvietojums.

Reklāmkarogu izvietojuma efektivitātes modelis ziņu portāliem bija efektīvs arī e-stends.lv gadījumā līdz brīdim, kad Adsense paziņoja par kontekstuālās reklāmas izvietojuma politikas izmaiņām, būtiskākā no kurām bija aizliegums izvietot attēlus līdzās kontekstuālajai reklāmai.

Nenoliedzami, reklāmkaroga izvietojums ietekmē CTR. Taču nozīme ir arī reklāmas valodai un saturam. Piemēram, e-stends.lv tīmekļa lapās izvietotā reklāma galvenokārt ir angļu valodā un ietver informāciju par ceļošanu un investīcijām Baltijas valstīs, kā arī par asinsvadu stentiem, kurus Adsense acīmredzot ģenerē no atslēgvārda „stends”, uzskatot to par mutāciju. Iespējams tādēļ e-stends.lv apmeklētāji, lielākā daļa no kuriem ir latvieši, nelabprāt klikšķina uz Adsense reklāmu, kad līdzās nav attēlu.

Tā kā uz bakalaura darba tapšanas brīdi autoram nebija pieejamas citas programmas kontekstuālās reklāmas izvietojumam, turpmākajos pētījuma virzienos ietilpst YSN un Adcenter piedāvāto kontekstuālās reklāmas programmu iespējas, rezultāti un savstarpējais salīdzinājums.

Satura vadības sistēmas fiziska realizācija būtu būtisks ieguldījums e-stends.lv attīstībā, padarot vietni interaktīvu, kas padarītu ērtāku un ātrāku vietnes uzturēšanu un ļautu piesaistīt vairāk jaunu apmeklētāju.

Tā kā pētījuma laikā iegūtos datus par apmeklētību un ienākumiem ietekmēja kontekstuālās reklāmas angliskais saturs, bet tīmekļa vietnes apmeklētāju lielākā daļa bija latvieši, nepieciešami turpmākie pētījumi efektīvākā izvietojuma modeļa noteikšanai. Svarīgi arī nošķirt pētāmo vietņu uzbūvi un nolūku, jo efektīvs reklāmas izvietojums forumā iespējams nebūs tikpat efektīvs daudznozaru portālā.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. **Wallace C.** Human Factors and e-commerce. **In:** *Internet Management Issues: A Global Perspective*. IGI Publ., Hershey, 2002, p. 12–137.
2. *IAB Internet Advertising Revenue Report*. Los Angeles: PriceWaterhouseCoopers, 2006. 17 p.
3. *Getting Started: Optimization Essentials*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams: <https://www.google.com/adsense/support/bin/static.py?page=tips.html&sourceid=aso&subid=ww-en-et-asblog&medium=et>
4. *What is Contextual Advertising?* [tiešsaiste] – [atsauce 10.11.2006.]. Pieejams: <http://www.contextual-advertising.org>
5. *Контекстная реклама*. [tiešsaiste] – [atsauce 10.11.2006.]. Pieejams: http://ru.wikipedia.org/wiki/Контекстная_реклама
6. *Top 20 Countries With Highest Number of Internet Users*. [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2006.]. Pieejams: <http://www.internetworldstats.com/top20.htm>
7. *The Role of Search in Business to Business Buying Decisions. A Summary of Research Conducted* [tiešsaiste]. Enquiro, October, 2004 – [atsauce 23.10.2006.]. Pieejams: <http://www.marketingsherpa.com/b2b-bd/B2BSurveySummary.pdf>
8. **Hardy Q.** *All Eyes on Google* [tiešsaiste]. May 2003 – [atsauce 13.02.2007]. Pieejams: http://www.forbes.com/technology/free_forbes/2003/0526/100.html
9. **Page L.** *Method for node ranking in a linked database* [tiešsaiste]. US Pat. 6285999, C.A., 2001 – [atsauce 12.11.2006.]. Pieejams: <http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?patentnumber=6,285,999>
10. **Edelman B., Ostrovsky M., Schwarz M.** Internet Advertising and The Generalized Second Price Auction: Selling Billions of Dollars Worth of Keywords. Paper. Harward University, Stanford University, UC Berkeley and NBER, 2005. 16 p.
11. **Slegg J.** *AdSense pays publishers 78.5 cents on the dollar, according to NYTimes* [tiešsaiste]. January 2006 – [atsauce 12.02.2007]. Pieejams: http://www.jensense.com/archives/2006/01/adsense_pays_pu.html
12. **Vine R.** The business of search engines. *Information Outlook*, 2004, N 2, vol. 8, p. 25-31.
13. **Liedtke M.** *Click Fraud Concerns Hound Google* [tiešsaiste]. ABC News Money, February 2006 – [atsauce 02.02.2007]. Pieejams: <http://abcnews.go.com/Technology/wireStory?id=1934655&CMP=OTC-RSSFeeds0312>
14. *Google Milestones*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:

- <http://www.google.com/corporate/history.html>
15. *Google Inc. Company Profile*. New York: Datamonitor, 2006. 45 p.
 16. **Campbell S.** *Yahoo Search Marketing and Google AdWords compared*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:
<http://www.pandia.com/sw-2005/27-yahoosm-vs-adwords.html>
 17. *Yahoo! Search Marketing*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:
http://en.wikipedia.org/wiki/Yahoo%21_Search_Marketing
 18. **Claburn T.** *Yahoo's Challenge* [tiešsaiste]. InformationWeek, February 2006 – [atsauce 12.03.2007.]. Pieejams:
<http://www.informationweek.com/story/showArticle.jhtml?articleID=180204048>
 19. **Olsen S.** *Google, Yahoo bury the legal hatchet* [tiešsaiste]. August 2004 – [atsauce 20.03.2007.]. Pieejams:
http://netscape.com.com/Google,+Yahoo!+bury+the+legal+hatchet/2100-1024_3-5302421.html
 20. *Microsoft adCenter*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:
http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Adcenter
 21. *AdSense*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:
<http://adlab.microsoft.com/default.aspxhttp://en.wikipedia.org/wiki/AdSense>
 22. *Top Advertising Networks*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:
<http://www.econsultant.com/lists/top-10-advertising-networks.html>
 23. *Google AdSense Ad Formats*. [tiešsaiste] – [atsauce 17.11.2006.]. Pieejams:
<https://www.google.com/adsense/adformats>
 24. *Vispārīgie noteikumi domēna vārda lietošanas tiesību iegūšanai*. [tiešsaiste] – [atsauce 10.11.2006.]. Pieejams:www.nic.lv/DNS/
 25. **Дунаев С.Б.** *Технологии Интернет-программирования*. СПб.: Питер, 2001. 480 с.
 26. *Web Server Survey*. [tiešsaiste] – [atsauce 26.04.2007.]. Pieejams:
http://www.securityspace.com/s_survey/data/200703/lv/index.html
 27. *Komerclikums*. LR likums, redakcija uz 01.07.2006., Rīga: Saeima [atsauce 10.09.2006.]. Pieejams: <http://www.lv.lv>
 28. *Par iedzīvotāju ienākuma nodokli*. LR likums, redakcija uz 16.01.2007., Rīga: Saeima [atsauce 02.05.2007.]. Pieejams: <http://www.lv.lv>
 29. *Par uzņēmumu ienākuma nodokli*. LR likums, redakcija uz 01.01.2007., Rīga: Saeima [atsauce 02.05.2007.]. Pieejams: <http://www.lv.lv>

PIELIKUMI

1. pielikums. www.e-stends.lv mājas lapa

REZERVĒTS: 74
BRĪVS: 126

e-STENDS.LV

EN RU

DIENAS: 28

Stends	Info	Pieteikties	Top	Ieteikt draugam	Blogs	Video	Spēles

e-stends.lv © 2006 All rights reserved.

2. pielikums. www.e-stends.lv video sadaļa

RESERVED: 74
AVAILABLE: 126

LV RU

SEARCH

DAYS LEFT: 28

Stand
Info
Subscribe
Top
Send a friend
Blog
Video
Games

Ads by Google

Memry® Shape Memory Metal
Nitinol and Flexium Alloy Wire Smart Materials, Flexible Metals
www.memry.com

Downloadable Games
Populārākie signāli jūsu mob. tālr. Ielādējiet jau tagad!
www.freeringtoneslink.com

Transport Baltikum
HRX Fastest way to Baltic states Frakt dagligen, snabbt & tryggt.
www.hrx.se

Cook Spectrum Catheters
Protect yourself from catheter related infections. More info here.
www.cookmedical.com

The Facts on Stent Safety
Questions & answers on the safety of drug-eluting stents. Learn more.
bostonscientific-international.com

Advertise on this site

Get Firefox with Google Toolbar.

Asimo

Ads by Google
Advertise on this site

Hotel Bergs Riga
Boutique hotel in business center of Riga, Latvia. Gourmet restaurant
www.hotelbergs.lv

Animal Medical Devices
Low prices on veterinary stents, catheters, guidewires, and more!
www.infinitemedical.com

Property in Riga, Latvia
Only 10-15% deposits required See our offices in Riga & London
www.someplaceelse.co.uk

Cheap Hotel in Jurmala
25 EUR per Double Room with Kitchen 10% Discount Livu WaterPark Latvia
www.concordia.lv

<< December 20, 2006 =>

Google

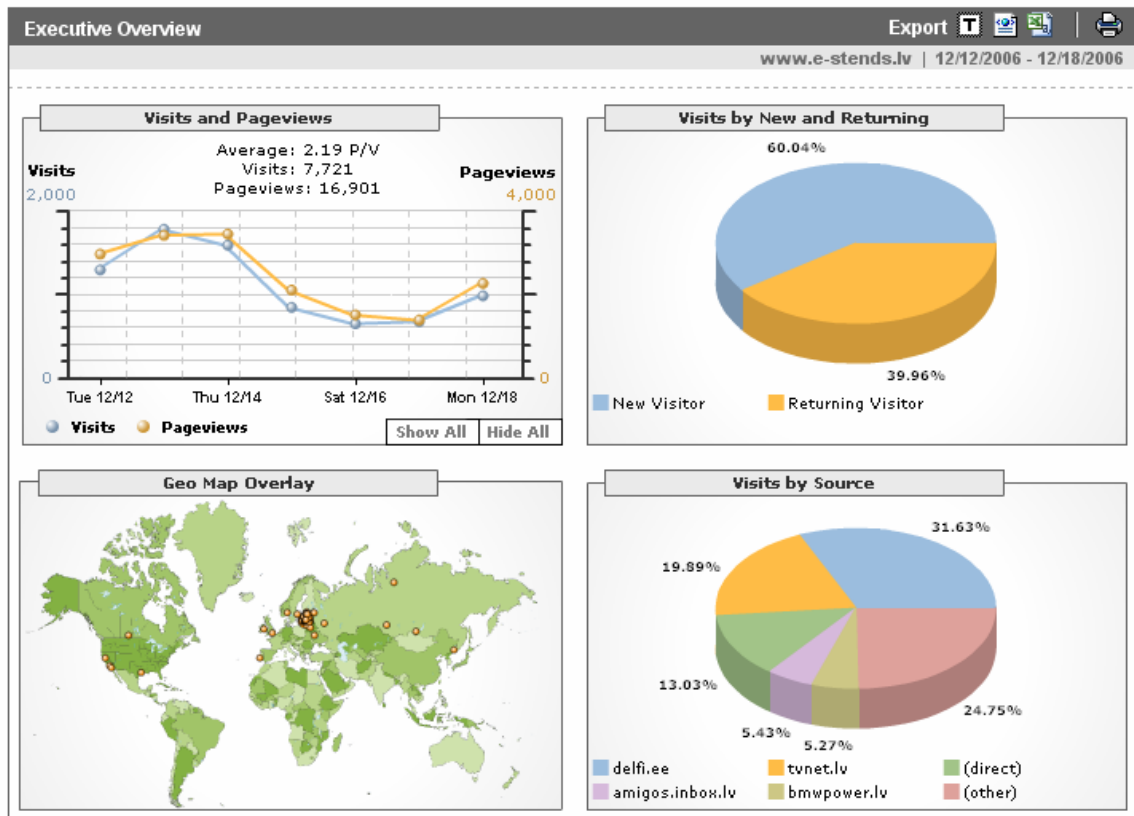
Web
 e-stends.lv

December 20

M	T	W	T	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	25	26	30	31
Month						
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	
2006	2007	2008				

e-stends.lv © 2006 All rights reserved.

3. pielikums. Google Analytics atskaite



4. pielikums. Peļņas/zaudējumu aprēķins, veicot saimniecisko darbību

	Apr.06	Mai.06	Jūn.06	Jūl.06	Aug.06	Sep.06	Okt.06	Nov.06	Dec.06	Jan.07	Feb.07	Mar.07	Apr.07
Ienākumi	0.18	0.01	0.16	0.01	23.54	207.95	491.94	883.48	934.17	828.73	229.65	111.72	46.88
Kumulatīvie ienākumi	0.18	0.19	0.34	0.35	23.89	231.84	723.78	1607.26	2541.43	3370.16	3599.81	3711.53	3758.42
Izmaksas	25.89	5.89	5.89	5.89	10.89	15.89	25.89	35.89	45.89	45.89	20.00	10.00	0.00
IIN (25%)	0.05	0.00	0.04	0.00	5.89	51.99	122.98	220.87	233.54	207.18	57.41	27.93	11.72
Kopējās izmaksas	25.94	5.89	5.93	5.89	16.78	67.88	148.87	256.76	279.43	253.07	77.41	37.93	11.72
Kumulatīvās izmaksas	25.94	31.83	37.76	43.65	60.42	128.30	277.17	533.94	813.37	1066.44	1143.85	1181.78	1193.50
Peļņa	-25.75	-5.89	-5.77	-5.89	6.77	140.07	343.06	626.72	654.74	575.66	152.24	73.79	35.16
Kumulatīvā peļņa	-25.75	-31.64	-37.41	-43.30	-36.53	103.54	446.60	1073.33	1728.06	2303.72	2455.96	2529.75	2564.91

5. pielikums. Peļņas/zaudējumu aprēķins, veicot komercdarbību

	Apr.06	Mai.06	Jūn.06	Jūl.06	Aug.06	Sep.06	Okt.06	Nov.06	Dec.06	Jan.07	Feb.07	Mar.07	Apr.07
Ienākumi	0.18	0.01	0.16	0.01	23.54	207.95	491.94	883.48	934.17	828.73	229.65	111.72	46.88
Kumulatīvie ienākumi	0.18	0.19	0.34	0.35	23.89	231.84	723.78	1607.26	2541.43	3370.16	3599.81	3711.53	3758.42
Izmaksas	25.89	5.89	5.89	5.89	10.89	15.89	25.89	35.89	45.89	45.89	20.00	10.00	0.00
Nodoklis 15%	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	28.81	69.91	127.14	133.24	117.43	31.45	15.26	7.03
Kumulatīvās izmaksas	25.89	31.78	37.67	43.56	56.35	101.05	196.84	359.87	539.00	702.32	753.77	779.03	786.06
Peļņa	-25.71	-5.88	-5.73	-5.88	10.75	163.25	396.14	720.45	755.04	665.42	178.20	86.46	39.85
Kumulatīvā peļņa	-25.71	-31.59	-37.33	-43.21	-32.46	130.80	526.93	1247.39	2002.43	2667.84	2846.04	2932.51	2972.36

DOKUMENTĀRĀ LAPA

Bakalaura darbs „Kontekstuālā reklāma internetā” izstrādāts LU Ekonomikas un vadības fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Valērijs Ančevskis

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītājs: lektors M.sc.comp. Juris Krasts

Recenzents: lektore M.b.a. Regīna Buševica

Darbs iesniegts Ekonomikas informātikas katedrā 10.05.2007

Lietvede: Inta Vībure

Darbs aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē

24.05.2007. prot. Nr. _____, vērtējums _____

Komisijas sekretāre: lektore M.b.v. Kristīne Rozīte