Техничко решење: Систем за праћење емитовања реклама – *Advertising Monitor*	
Аутори техничког решења:	Дарко Пекар, Горан Кочиш, Владо Делић, Марко Јанев, Драгиша Мишковић, Наташа Вујновић Седлар
Назив техничког решења:	Систем за праћење емитовања реклама – *Advertising Monitor*
Подтип техничког решења:	Нови производ на међународном нивоу (М81)
Реализатори:	ФТН и АлфаНум доо из Новог Сада

Пројекат и период реализације техничког решења:

2005-2008: Развој говорних технологија за српски језик и примена у Телекому (Пројекат технолошког развоја МНТР: ТР-1644А)
2006: Учешће на такмичењу за најбољу технолошку иновацију
2007-2010: Комерцијална сарадња са медија мониторинг агенцијама, радио и ТВ станицама

За кога је техничко решење рађено:

Основна област примене система који је предмет техничког решења је праћење медијског простора на радио и телевизијским станицама.

Систем је у највећој мери погодан за коришћење у медија мониторинг агенцијама, које ће прикупљене информације пласирати својим клијентима. Пошто је систем потпуно аутоматизован, једина функција која захтева људско ангажовање је убацивање нових садржаја на претрагу и додавања нових радио и телевизијских станица у систем. Ово омогућује и праћење станица за које није постојала економска исплативост док је за то било потребно ангажовање великог броја људи.

Клијентима који су закупили рекламни простор сада ће бити доступне потпуне информације о поштовању договорених термина емитовања. Такође су доступне информације и о медијској заступљености конкурентских производа, што може бити значајно за осмишљање или измене сопствених рекламних кампања.

Овај систем у великој мери олакшава власницима ауторских права да прате емитовање садржаја на основу којих им се уплаћују приходи.

Могућност дистрибуиране организације система и даљинско управљање, олакшава праћење и локалних станица.

Применом система се на лакши, бржи и поузданији начин прати медијски простор на станицама, што утиче и на нижу цену и већу употребну вредност добијених информација.

Ко техничко решење користи (прихватио-примењује):

Услуге праћења програма радио и ТВ станица пружа предузеће „АлфаНум“ из Новог Сада, а до сада их је на тржишту користило више правних лица са територије бивше Југославије:

- TNS Medium Gallup, Београд
- Нина медиа, Нови Сад
- Пулс, Загреб

Како су резултати верификовани (од стране кога тела):

1) Прво место у категорији правних лица на такмичењу МНТР за најбољу технолошку иновацију (2006.).
2) Ово техничко решење базирано је на више техничких и развојних решења која су пријављивана као резултати на технолошким и иновационим пројектима МНТР у периоду 2005-2010. године и прво је такво техничко решење у ширем региону.
3) Писано мишљење два рецензента-експерта из области техничког решења.
4) Департман за енергетику, електронику и телекомуникације ФТН-а издао је Уверење о признавању техничког решења на основу извештаја Комисије за техничка решења ДЕЕТ које потврђује да испуњава све услове да буде признато као нови производ на међународном нивоу (М81), у складу са документом МНТР “*ПРАВИЛНИК о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*” од 21.03.2008. године.

На који начин се користи (кратак опис):

Администрирање и праћење рада система одвија се преко клијентске апликације. Након инсталације и пуштања у рад, потребно је дефинисати радио/ТВ станице на којима ће се вршити праћење емитованог садржаја. Најпре се потребана станица изабере на тјунеру, а затим се одговарајући улаз на звучној картици дефинише као нова станица и од тог тренутка почиње снимање емитованог аудио садржаја. Приступ снимцима је, такође, омогућен кроз клијентску апликацију. Нови садржаји се могу додавати на праћење импортовањем звучних записа или аудио и визуелним прегледом снимака при чему се проналазе нови садржаји који се маркирају и као такви убацују у систем. Приликом убацивања нових саржаја потребно је дефинисати период у коме ће они бити праћени. Почетак тог периода може бити од тренутка када је започето снимање емитовања на одређеној станици, па до неког датума за који се предвиђа да ће се тај садржај емитовати. У случају потребе период праћења се може накнадно проширивати. Препознавање се врши аутоматски у периоду за који постоји снимљен емитовани садржај, односно одмах по појави нових снимака одређене станице.

Из клијентске апликације је могуће креирање различитих извештаја са терминима емитовања праћених садржаја.

Опис техничког решења: Систем за праћење емитовања реклама – Advertising Monitor

Област на коју се техничко решење односи:

Информационо-комуникационе технологије, дигитална обрада звука, препознавање говора, анализа медија.

Проблем који се техничким решењем решава:

Развој техничких решења која су омогућила релативно доступну масовну меморију великог капацитета, звучне картице са већим бројем улаза и нових алгоритама компресије аудио материјала, омогућило је архивирање емитованог програма великог броја станица. Међутим, за сам мониторинг се тренутно користе специјализована хардверско-софтверска решења у чијој је основи ипак човек. Постоје посебни програми за репродукцију снимљеног материјала којима се управља преко ножних папучица, при чему руке остају слободне за унос података. На тај начин се убрзава преслушавање снимљеног материјала и унос релевантних података (реклама, музичких нумера, изговореног текста), али ово решење није погодно за праћење великог броја станица, јер захтева велико ангажовање људских ресурса, а постоји и могућност грешке људског фактора услед замора и пада концентрације. Све ово поскупљује праћење и повећава вероватноћу појаве грешке.

Стање решености тог проблема у свету:

Развој информационих технологија омогућио је повезивање више рачунара у јединствен систем једноставан за одржавање и надоградњу. Делови система се могу налазити и на удаљеним локацијама, што омогућава праћење и локалних станица.

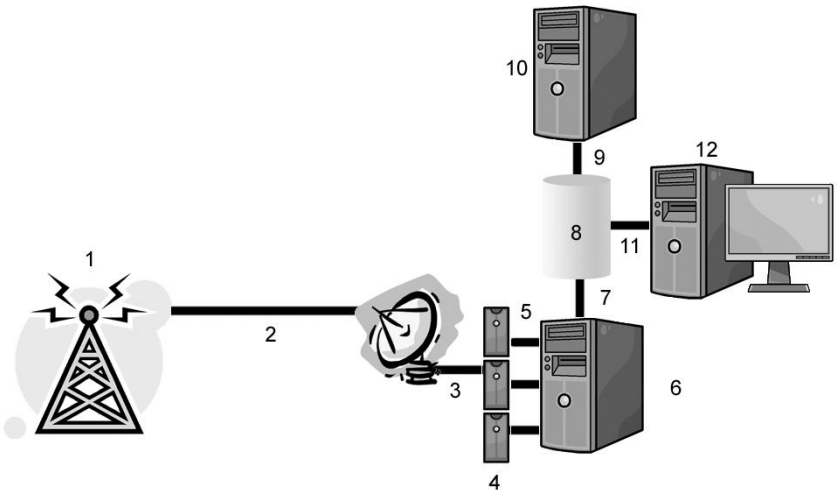
Велики напредак у области аутоматског препознавања говора и довео је до могућности брзог и тачног препознавања жељеног садржаја у великој количини снимљеног материјала.

У свету постоје системи који, на сличан начин, адресирају наведени проблем, међутим није нам познато да се било који од тих система користи код нас. Због тога смо одлучили да искористимо своје знање из области обраде сигнала и препознавања говора и направимо производ потпуно конкурентан сличним системима у свету.

Објашњење суштине техничког решења и детаљан опис са карактеристикама, укључујући и пратеће илустрације и техничке цртеже (техничке карактеристике):

Један од начина остваривања проналаска приказан је на слици 1. Најпре антенски систем прихвата ТВ/ФМ сигнал који емитује предајник (2), затим се ТВ/ФМ сигнал

прослеђује ТВ/Радио тјунерима (3). Аудио излази тјунера су повезани са улазима аудио картица рачунара СНИМАЊЕ (5). Апликације за аутоматско снимање снимају у фајлове звучни сигнал са улаза аудио картица, а информације о почетку и трајању емитованог програма забележеног у фајловима уписују се у БАЗУ (7). На радној станици АДМИНИСТРИРАЊЕ се врши администрирање система које подразумева измене станица чији програм се прати, као и материјала који се препознаје. Те информације се, такође, уписују у БАЗУ (11). Апликације за аутоматско препознавање на рачунару ПРЕПОЗНАВАЊЕ добијају информације из БАЗЕ (9) у којим фајловима се налазе снимци емитовања станице која се прати, за одређени период, као и снимци материјала који се препознаје. Резултати препознавања се, такође, уписују у БАЗУ (9).



Слика 1

Поређење звучног сигнала омогућено је поређењем обележја, која на јединствен начин представљају одређену звучну секвенцу. Најпре се сигнал подели на секвенце одређене дужине обично мање од 30 ms (блокови), јер су на толиком периоду обележја сигнала скоро стационарна. Затим се за сваку секвенцу израчунава одређен број обележја, тако да је звучни сигнал представљен низом вектора обележја. За обележја која се користе за репрезентацију говорног сигнала најчешће се користе MFCC (*Mel Frequency Cepstral Coefficients*) или LPC (*Linear Prediction Coefficients*) коефицијенти.

Приликом формирања блокова континуални звучни сигнал се исеца на блокове дужина N одбирака, са смицањем у односу на претходни блок за M ($M < N$) одбирака. Други блок почиње након M одбирака првог блока и поклапа се са њим у $N - M$ одбирака. Слично, трећи блок почиње за $2M$ одбирака након првог (M након

другог) и поклапа се са њим на $N-2M$ одбирака итд. Обично се узима да је ширина блока (или прозора) око 30 ms (*H*), док је смицање суседних блокова 10 ms (*M*).

Следећи корак је прозорирање сваког засебног блока, тако да се минимизује дисконтинуитет сигнала на почетку и на крају сваког засебног блока. Идеја је да се минимизује спектрално изобличење, тако што се прозорирањем сигнал поставља на малу вредност, на почетку и на крају сваког блока. Ако се прозор дефинише као $w(n)$, $0 \le n \le N-1$, где је N број одбирака у блоку, тада је резултат прозорирања сигнала

$$y_1(n) = x_1(n)w(n), \quad 0 \le n \le N-1$$

Сваки блок се конвертује из временског у фреквенцијски домен применом Брзе Фуријеове трасформације (FFT – *Fast Fourier Transform*).

Мел-фреквенцијска скала је линеарни простор за фреквенције испод 1000 Hz, а логаритамски за фреквенције преко 1000 Hz. За представљање фреквенције на мел скали користи се следећа формула:

$$mel(f) = 2595 * \log_{10}(1 + f/700)$$

Један приступ симулације субјективног спектра је коришћење филтара, по један филтар за сваку мел фреквенцију. Филтри су троугаони пропусници опсега, а њихов просторни распоред, као и ширина пропусног опсега су одређени константним мел-фреквенцијским интервалом.

У последњем кораку се конвертује логаритам мел спектра у временски домен. То за резултат даје мел коефицијенте (MFCC). Кепстрално представљање звучног спектра сигнала обезбеђује добро представљање локалних карактеристика спектра над посматраним блоком. Пошто су мел спектар коефицијенти (као и њихови логаритми) реални бројеви, можемо их конвертовати у временски домен коришћењем дискретне косинусне трансформације (DCT – *Discrete Cosine Transform*).

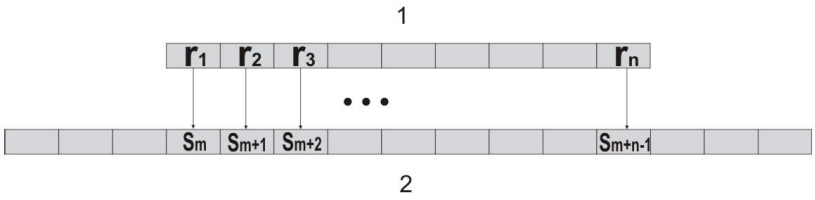
Да би се избегла зависност резултата поређења од интензитета сигнала, препоручљиво је да се за поређење користе делта (први извод у времену) и делта-делта (други извод) вредности обележја. Ови делта коефицијенти, не само да смањују зависност обележја од интензитета сигнала, већ и од многих других линеарних и релативно стационарних изобличења, као што су: стационарни шум, фреквенцијска изобличења по различитим каналима и сл. Изводи се рачунају преко регресионих коефицијената. Регресиони коефицијенти добијају се када се функција промене одређеног обележја у времену апроксимира неким полиномом по критеријуму минималне квадратне грешке, а затим се нађе вредност првог извода те функције у жељеној тачки. Ово се ради у прозору одређене ширине. Када се апроксимација врши полиномом другог реда добије се:

$$r_{i,j} = \frac{\sum_{q=-Q}^{Q} q \cdot p_{i+q,j}}{\sum_{q=-Q}^{Q} q^2}$$

где је $2Q+1$ ширина прозора (у блоковима), а $p_{k+q,j}$ је вредност обележја, i је број блока, а j индекс обележја.

Поређење звучног записа рекламе са звучним записом снимљеног материјала заснива се на израчунавању низа еуклидских растојања између вектора обележја рекламе и адекватних вектора из снимљеног материјала. Сума тог низа представља растојање рекламе од звучног записа снимка емитовања. Уколико је израчунато растојање испод одређене вредности (прага) сматра се да снимак садржи емитовање те рекламе. На основу позиције у снимку где је реклама пронађена израчунава се време емитовања рекламе. Како се ради о еуклидском растојању, потребно је утврдити тежинске коефицијенте за поједина обележја, како би се њихов утицај уједначио.

Илустрација овог поређења приказана је на слици 2, где је (1) низ *n* блокова обележја који представљају рекламу ***r*** која се препознаје, док је (2) низ блокова обележја који представљају снимак ***s*** емитовања у којем се реклама препознаје. Сваки блок у реклами r_i (i=1,...,n), садржи вектор делта и делта-делта обележја који репрезентују ~30 ms звучног снимка. На Слици 3 је приказано поређење које је започето у блоку снимака s_m. Сваки вектор r_i блока пореди се са адекватним вектором s_j блока израчунавањем еуклидског растојања. Уколико средње растојање поређења не задовољава критеријим препознавања, поступак се понавља са почетком у блоку s_{m+1} итд. У случају да је критеријум препознавања задовољен, сматра се да је реклама препозната у снимку са почетком у s_m блоку.



Слика 2

Поређењем различитих реклама са емитованим сигналом утврдило се да средња вредност еуклидског растојања јако варира од рекламе до рекламе. Ово важи како за делове сигнала где није присутна реклама која се тражи, тако и за онај део у којем је реклама емитована. Због тога није могуће усвојити јединствени праг за све рекламе које се траже у снимљеном материјалу. Тако да се праг на основу којег се процењује да ли је одређена реклама емитована у датом моменту одређује динамички.

Израчунава се и растојање рекламе од снимка за низ блокова (нпр. 50) испред и иза тренутне позиције. Праг представља једну половину од средње вредности тих растојања.

Како је реализован и где се примењује, односно које су могућности примене (техничке могућности):

Најбољи резултати горе описаног препознавања могу се постићи у оквиру већег система који у себи садржи део за снимање, базу података као и корисничку апликацију која омогућава лако управљање и одржавање система.

Део за снимање емитованог програма радио и телевизијских станица састоји се од ФМ/ТВ тјунера и апликација за снимање. Апликације снимају аудио фајлове и у базу података уписују време и дужину снимљеног програма за станице које су на праћењу.

Корисничка апликација омогућава дефинисање станица чији се програм прати, као и рекламе које се том приликом препознају. Омогућава једноставан преглед резултата препознавања. Захваљујући подацима који се чувају у бази могуће је лако генерисање извештаја који одговарају захтевима корисника.

Апликације за аутоматско препознавање на основу задатих периода врше препознавање реклама у снимцима емитовања одређених станица, а резултате уписују у базу.

Овај концепт омогућава лаку проширивост система додавањем нових станица на праћење и додатних рачунара на којима ће се извршавати апликације за аутоматско препознавање. Предуслов за додавање нових станица је проширење хардверских капацитета система – додавање ФМ/ТВ тјунера и аудио картица на чије улазе ће тјунери бити везани. У случају да додатни број станица превазилази хардверска ограничења рачунара у систему (број PCI слотова), систем се може проширити произвољним бројем додатних рачунара. Након тога се у корисничкој апликацији дефинишу нове станице и евентуално нови рачунари, као и материјал који треба да се прати на тим станицама. Са додавањем нових станица на праћење повећава се и време потребно за добијање комплетних резултата претраге свих станица у систему. Уколико је потребно, то се време може скратити додавањем нових рачунара који ће се користити за претрагу. Регистрација ових рачунара у систем није потребна. Довољно је, на тим рачунарима, инсталирати и конфигурисати апликације за препознавање и оне се аутоматски јављају бази одакле добијају снимке емитовања станица и материјала који треба препознавати, а резултате препознавања бележе у базу.

Пошто постоји законска обавеза да се рекламе емитују у оквиру рекламних блокова, у случају праћења комплетног рекламног садржаја на одређеној станици, на основу резултата препознавања је могуће аутоматско детектовање појаве „рупа“ у рекламним

блоковима, што указује на појаву нове рекламе на тој станици. У клијентској апликацији, где се уочава ова појава, могуће се једноставно издвајање снимка рекламе из емитованог садржаја и додавање те рекламе на праћење.

Докази:

- Писано мишљење два рецензента-експерта из области техничког решења
- Прва награда у категорији правних лица на такмичењу за најбољу технолошку иновацију 2006. године
- Фактуре према фирмама које су користиле техничко решење

Штампано у јулу 2010.

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Република Србија
Деканат: 021 6350-413; 021 450-810; Централа: 021 485 2000
Рачуноводство: 021 458-220; Студентска служба: 021 6350-763
Телефакс: 021 458-133; e-mail: ftndean@uns.ac.rs
ИНТЕГРИСАНИ СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА СЕРТИФИКОВАН ОД:

Наш број:
Ваш број:
Датум: 2010-07-02

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду, на 9. редовној седници одржаној дана 16.06.2010. године, донело је следећу одлуку:

-непотребно изостављено-

Тачка 13. Питања научноистраживачког рада и међународне сарадње

У циљу доношења одлуке о прихватању техничког решења под називом:

СИСТЕМ ЗА ПРАЋЕЊЕ ЕМИТОВАЊА РЕКЛАМА – ADVERTISING MONITOR

Аутори: Дарко Пекар, Горан Кочиш, Владо Делић, Марко Јанев, Драгиша Мишковић, Наташа Вујновић Седлар

именују се рецензенти:

1. др Зорица Николић, редовни професор ЕТ у Нишу
2. др Зоран Шарић, виши научни сарадник у Центру за унапређење животних активности

-непотребно изостављено-

Записник водила:
Јасмина Димић, дипл. правник

Тачност података оверава:
Секретар
Иван Нешковић, дипл. правник

Декан
Проф. др Нијаја Ћосић

РЕЦЕНЗИЈА ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

Подаци о техничком решењу:

Назив техничког решења:	Систем за праћење реклама – *Advertising Monitor*
Аутори техничког решења:	Дарко Пекар, Горан Кочиш, Владо Делић, Марко Јанев, Драгиша Мишковић, Наташа Вујновић Седлар
Реализатори:	ФТН и АлфаНум доо из Новог Сада
Подтип техничког решења:	Нови производ на међународном нивоу (М81)

Подаци о рецензенту:

Име, презиме и звање:	Др Зорица Николић, редовни професор
Ужа научна област за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета:	изабрана у звање редовног професора 01.03.2000. на ЕФ у Нишу, за у.н.о. Телекомуникације
Установа где је запослен:	ЕФ Ниш

Стручно мишљење рецензента:

"Систем за праћење реклама – *Advertising Monitor*" представља **нови производ уведен у производњу на међународном нивоу (М81)** у смислу Правилника МНТР за техничка решења од 21.03.2008. године. Образложење:

- Техничко решење представља нови производ заснован на сопственој концепцији (дизајну), претежно сопственим технологијама и технолошким поступцима, претежно на сопственој опреми и претежно на пројектима МНТР коришћењем научних метода, а без коришћења друге патентне или лиценцне документације.
- Производ је конкурентан одговарајућим производима који постоје у свету и комерцијално је пласиран.
- Производ представља систем намењен праћењу емитовања комерцијалних садржаја у програмима ТВ и радио станица, а заснива се на низу антенских система и ТВ/радио тјунера, који примају радио/ТВ програм и рачунара са звучним картицама, који снимају примљени аудио садржај и у њему детектују тражене, краће аудио садржаје (типично комерцијалне поруке) коришћењем техника стандардно коришћених у аутоматском препознавању говора. На овај начин се обезбеђује ефикасно праћење медијског простора.

У Нишу, 09.07.2010. године.

Др Зорица Николић

РЕЦЕНЗИЈА ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

Подаци о техничком решењу:

Назив техничког решења:	Систем за праћење емитовања реклама – *Advertising Monitor*
Аутори техничког решења:	Дарко Пекар, Горан Кочиш, Владо Делић, Марко Јанев, Драгиша Мишковић, Наташа Вујновић Седлар
Реализатори:	ФТН и АлфаНум доо из Новог Сада
Подтип техничког решења:	Нови производ на међународном нивоу (М81)

Подаци о рецензенту:

Име, презиме и звање:	Др Зоран Шарић, виши научни сарадник
Ужа научна област за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета:	Реизабран у звање виши научни сарадник 19.05.2010 на основу захтева Научног већа Електротехничког факултета у Београду, и позитивног одговора Матичног научног одбора за електронику и телекомуникације. Ужа научна област којом се Др Зоран Шарић бави је **Говорна комуникација**.
Установа где је запослен:	Центар за унапређење животних активности, Господар Јованова 35, Београд

Стручно мишљење рецензента:

" Систем за праћење емитовања реклама – *Advertising Monitor*" представља **нови производ уведен у производњу на међународном нивоу (М81)** у смислу Правилника МНТР за техничка решења од 21.03.2008. године. Образложење:

- Овај производ представља хардверско-софтверски систем намењен праћењу медијског простора, односно, аутоматском откривању комерцијалних садржаја (реклама) у обимним звучним базама података.
- Систем открива тражене звучне садржаје у обимним звучним базама података користећи технике које се стандардно употребљавају за аутоматско препознавање говора. Слични системи у свету постоје, али није познато да се на овим просторима користе, и ово решење је у потпуности конкурентно с њима, по карактеристикама, квалитету и цени.
- Развијен је коришћењем научних метода претежно на сопственој опреми и без коришћења туђе патентне или лиценцне документације.

У Београду, 07.07.2010. године.

Др Зоран Шарић,
виши научни сарадник

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Република Србија
Деканат: 021 6350-413; 021 450-810; Централа: 021 485 2000
Рачуноводство: 021 458-220; Студентска служба: 021 6350-763
Телефакс: 021 458-133; e-mail: ftndean@uns.ac.rs

ИНТЕГРИСАНИ СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА СЕРТИФИКОВАН ОД:

Наш број:
Ваш број:
Датум: 15.07.2010.

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду, на 11. редовној седници одржаној дана 14.07.2010. године, донело је следећу одлуку:

-непотребно изостављено-

Тачка 13. Питања научноистраживачког рада и међународне сарадње

На основу мишљења рецензената усваја се техничко решење М81 под називом:

СИСТЕМ ЗА ПРАЋЕЊЕ ЕМИТОВАЊА РЕКЛАМА

– ADVERTISING MONITOR

Аутори: Дарко Пекар, Горан Кочиш, Владо Делић, Марко Јанев, Драгиша Мишковић, Наташа Вујновић Седлар

-непотребно изостављено-

Записник водила: Јасмина Димић, дипл. правник

Тачност података оверава: Секретар Иван Нешковић, дипл. правник

Декан Проф. др Илија Ћосић

Pl. 29.03.

(23)

ALFANUM
GOVORNE TEHNOLOGIJE

Trg Dositeja Obradovića 6
Novi Sad, Srbija
021/4750080
PIB: 102948614
Mat.br. 08790949
Registarski broj: 002890219
Šifra delatnosti: 72400
Tekući račun: 335-6188-21
Devizni račun: 54010-103141-08790949

Račun br. 023/07

Kupac

Naziv	UNOMEDIA d.o.o
Adresa	Milorada Šapčanina 4
Mesto	11000 Beograd
P.I.B	100158967

Datum:	23.mar.07
Mesto:	Beograd
Datum PDO:	15.mar.07

Br.art.	Opis	Količina	Jed. mere	Cena bez PDV (din)	Rabat	Por. Osnova (din)	Stopa PDV	PDV (din)	Ukupno (din)
1	Usluga praćenja reklama	1	kom	5.000,00		5.000,00	18%	900,00	5.900,00

Ukupno bez PDV-a	5.000,00
Poreska osnovica	5.000,00
PDV iznos	900,00
Za uplatu	5.900,00

Slovima: pet hiljada devetsto dinara 0/100

Rok plaćanja :

Ovlašćeno lice

Darko

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ALFANUM GOVORNE TEHNOLOGIJE NOVI SAD SRBIJA I CRNA GORA

ALFANUM
GOVORNE TEHNOLOGIJE

Trg Dositeja Obradovića 6
Novi Sad, Srbija
021/4750080
PIB: 102948614
Mat.br. 08790949
Tekući račun: 340-11002697-66
Šifra delatnosti: 72400
IBAN: RS35340000879094900064
SWIFT:GIBARS22
SWIFT CODE FOR CORRESPONDENT BANK:GIBAATWW

57

kontrolni 06/2010 Plać[illegible].07. ED 16

Račun br. 055/10

Kupac

Naziv	Ipsos puls d.o.o.
Adresa	Šime Ljubića 37
Mesto	21000 Split, Hrvatska
OIB	01710734686

Datum:	5-Jul-10
Mesto:	Novi Sad
Datum PDO:	5-Jul-10

Br.art.	Opis	Količina	Jed. mere	Cena bez PDV (€)	Rabat	Por. Osnova (€)	Stopa PDV	PDV (€)	Ukupno (€)
	Praćenje reklama za 4.mesec	2	kom	200.00		400.00			400.00
2	Praćenje reklama za 5.mesec	3	kom	200.00		600.00			600.00
3	Praćenje reklama za 6.mesec	3	kom	200.00		600.00			600.00

Ukupno bez PDV-a	1,600.00
Poreska osnovica	1,600.00
PDV iznos	0.00
Za uplatu	1,600.00

Slovima: hiljadu šest stotine eura i 00/100

Rok plaćanja :

Ovlašćeno lice

Roba namenjena izvozu. PDV se ne zaračunava po članu 24, zakona, stav 1, tačka 2, Sl. glasnik 84/04

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ALFANUM GOVORNE TEHNOLOGIJE NOVI SAD SRBIJA CRNA GORA

11.31.01.

(12)

ALFANUM
GOVORNE TEHNOLOGIJE

Trg Dositeja Obradovića 6
Novi Sad, Srbija
021/4750080
PIB: 102948614
Mat.br. 08790949
Registarski broj: 002890219
Šifra delatnosti: 72400
Tekući račun: 335-6188-21
Devizni račun: 54010-103141-08790949

Račun br. 012/07

Kupac

Naziv	TNS Medium Gallup
Adresa	Kapetan Mišina 16a
Mesto	11000 Beograd
P.I.B	100040737

Datum:	20.jan.07
Mesto:	Beograd
Datum PDO:	20.jan.07

Br.art.	Opis	Količina	Jed. mere	Cena bez PDV (din)	Rabat	Por. Osnova (din)	Stopa PDV	PDV (din)	Ukupno (din)
	Usluga media monitoringa za novembar i decembar	1	kom	32.000,00		32.000,00	18%	5.760,00	37.760,00

Ukupno bez PDV-a	32.000,00
Poreska osnovica	32.000,00
PDV iznos	5.760,00
Za uplatu	37.760,00

Slovima: trideset sedam hiljada sedamsto šezdeset dinara 0/100

Rok plaćanja :

Ovlašćeno lice

Darko Vekić

DRUŠTVO OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ALFANUM GOVORNE TEHNOLOGIJE NOVI SAD SRBIJA I CRNA GORA