

Міністерство освіти і науки України
Хмельницький національний університет



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
за матеріалами XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2021»

15-16 жовтня 2021

Хмельницький 2021

УДК 004:37:001:62

Збірник наукових праць за матеріалами XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2021». Хмельницький – 2021. – 413с.

У збірнику наукових праць подані перспективні практичні розробки аспірантів, студентів та здобувачів в області сучасних інформаційних технологій. Розглянуто актуальні проблеми комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики й інженерії програмного забезпечення, приведено ряд робіт по впровадженню інформаційних технологій у виробництво та управління. Висвітлено перспективні розробки сучасних систем пошуку, обробки й захисту інформації, медійних та комунікаційних системи.

УДК 004:37:001:62

Матеріали конференції відтворені з авторських оригіналів. При макетуванні можливі незначні зміни компоновки контенту авторських оригіналів.

Участь у конференції та складові всіх її етапів (розгляд праць, макетування, публікація збірника наукових праць та видача сертифікатів) є безкоштовними для всіх учасників. Оргкомітет конференції висловлює подяку учасникам конференції та сподівається на подальшу співпрацю.

З питань проведення конференції та подальшого обміну інформацією звертатись на e-mail конференції: apkt.khnu@gmail.com

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК - 2021

XIII Всеукраїнська науково-практична конференція

Метою конференції є висвітлення актуальних проблем комп'ютерних наук, інформатики та інформаційних технологій.

СЕКЦІЇ КОНФЕРЕНЦІЇ:

1. Комп'ютерні науки та прикладні інформаційні технології.
2. Комп'ютерна інженерія та системи захисту інформації.
3. Математичне моделювання та інженерія програмного забезпечення
4. Телерадіокомунікації, медійні та комунікаційні системи.
5. Проблеми впровадження інформаційних технологій у виробництво та управління.

Робочі мови конференції: українська, англійська

ОРГКОМІТЕТ:

СИНЮК О. М. голова оргкомітету, проректор Хмельницького національного університету з наукової роботи, доктор технічних наук, професор

САВЕНКО О. С. заступник голови оргкомітету, декан факультету Інформаційних технологій ХНУ, доктор технічних наук, професор

БАРМАК О. В. заступник голови оргкомітету, завідувач кафедри Комп'ютерних наук ХНУ, доктор технічних наук, професор

ГОВОРУЩЕНКО Т. О. завідувач кафедри Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем ХНУ, доктор технічних наук, професор

ВИСОЦЬКА О. В. доктор технічних наук, завідувач кафедри Радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», професор

ЛАВРОВ Є. А. доктор технічних наук, професор (Сумський державний університет)

ТІМОФЄЄВА Л. В. відповідальна за студентську науково-дослідну роботу ХНУ

МАЗУРЕЦЬ О. В. секретар конференції, к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук ХНУ

МОЛЧАНОВА М. О. секретар конференції, викладач кафедри Комп'ютерних наук ХНУ

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ:

e-mail для листування: apkt.khnu@gmail.com

Левчик Т. С., Собко О. В., Житкевич В. В., Міхалевський В. Ц. Метод автоматизованого діагностування хвороб рослинних культур.....	359
Манзюк Е. А., Скрипник Т. К. Система цільової кластеризації на послідових даних.....	364
Матвійчук І. І., Багрій Р. О., Скрипник Т. К. Моделювання web-орієнтованих систем	367
Мельник В. С., Міхалевський В. Ц., Скрипник Т. К. Інформаційна система для комплексної обробки деревини.....	372
Огнєвий О. В., Медведчук В. Ю., Медведчук Н. К. Основні принципи організації і особливості відеоконференцз'язку	375
Онишко О. Г. Метод та програмні засоби препроцесінгу вхідного текстового контенту	379
Radiuk P. M. A mental model approach for making decisions in it project management	381
Пасічник О. А. Програмна система методу вимірювання лінійних переміщень за аналізом зображень	385
Павловський В. І., Савосько О. М. Виявлення шкідливого трафіку за використанням глибинного навчання	390
Пасічник О. А., Ющенко В. Б., Скрипник Т. К. Інформаційні технології як засіб автоматизації та оптимізації маркетингових кампаній в соціальних мережах	395
Петровський С. С. Метод зваженої оцінки успішності навчання у школі.....	398
Рожков Д. В., Петровський С. С., Скрипник Т. К. Інформаційна система організації обігу нормативних документів	401
Скрипник Т. К., Манзюк Е. А. Метод машинного навчання для визначення якості перекладу текстової інформації.....	404
Ющенко В. Б., Скрипник Т. К., Пасічник О. А. Інформаційні технології у соц-медіа: PR, реклама, лідогенерація	406
Яковчук М. В., Міхалевський В. Ц., Скрипник Т. К. Система прийняття рішень у виробничих процесах сільськогосподарського підприємства. 408	
Яшина О. М., Мартинюк О. Р. Система управління якістю у розробці програмних продуктів	410

УДК 004.4

Пасічник О. А., Ющенко В. Б., Скрипник Т. К.

Хмельницький національний університет

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВИХ КАМПАНІЙ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Автоматизація процесів, яка увійшла у світ маркетингу з технологічною революцією, звільнила організації від більшості звичайних обов'язків. Генерація потенційних клієнтів не займає стільки часу, як раніше, і це можна зробити без допомоги експертів. Воронки продажів були перероблені в автоматичні, що значно полегшило життя відділу продажів.

Однією з безперечних переваг автоматизації маркетингу перед неавтоматизованою маркетинговою системою є можливість перегляду результатів конкретних активностей у режимі реального часу. За часів офлайн-маркетингу детальні звіти та поглиблений аналіз навіть не розглядалися: все залежало від здогадок, припущень, а іноді і від інтуїції маркетолога, досвідченого чи ні. Про вподобання аудиторії можна було лише здогадуватися та вести комунікацію на їх основі.

З іншого боку, автоматизовані звіти про дії доступні в режимі реального часу та дають детальну інформацію про активні кампанії.

Process automation, which entered the marketing world with the technology revolution, has freed organizations from most regular duties. Lead generation doesn't have to take up as much time as it formerly did, and it can be done without the help of experts. Sales funnels were repurposed into auto funnels, making life easier for the sales department.

One indisputable advantage of marketing automation over a non-automated marketing system is the ability to view the outcomes of specific activities in real-time. Detailed reports and in-depth analysis were not even addressed in the days of offline marketing: everything was dependent on preconception, assumptions, and occasionally the intuition of a marketer, whether experienced or not. One could only make educated guesses about the audience's preferences and communicate accordingly.

On the other hand, automated action reports are available in real-time and give detailed information on active campaigns.

Автоматизація маркетингу має вирішальне значення для підприємств, які продають свої бренди через електронні листи, соціальні мережі, SMS, опитування та веб-сайти. Його застосування підходить як для бізнесу B2B, так і B2C. Оптимізація бізнес-процесів дозволяє зберігати актуальність рекламних матеріалів та надсилати їх найбільш вірогідним для конверсії потенційним споживачам. Жодна B2B компанія не вийде на перше місце. Вони можуть вийти на ринок для великих клієнтів, використовуючи доступні персоналізовані комунікації завдяки

автоматизації маркетингу. Ця стратегія стимулює залучення споживачів, а також збільшує прибуток.

Оптимізація маркетингу – це діяльність на ринку нововведень, спрямована на формування або виявлення попиту з метою максимального задоволення запитів і потреб, що базується на використанні нових ідей щодо товарів, послуг та технологій.

Результати застосування автоматизації маркетингу вражають. Покупці, комунікація з якими автоматизована, витрачають на 47% більше, вартість їх залучення знижується на 33%. При цьому також більшість маркетологів вважають велику продуктивність та економію часу найважливішими перевагами автоматизації. При цьому успіх автоматизації залежить від її правильного впровадження.

Автоматизація маркетингу здійснюється з допомогою програмних засобів, які можуть автоматизувати маркетингові дії чи завдання, оптимізувати маркетингові робочі процеси, вимірювати результати маркетингових кампаній.

Хоча трактування може звучати складно складно, але насправді головна мета автоматизації маркетингу - доставка за допомогою алгоритму правильній людині правильного контенту у правильний час, щоб ця людина виконала необхідну дію.

Завдяки розвитку технологій, сервіси автоматизації маркетингу стали доступні малому та середньому бізнесу та підприємцям: як за простотою інтерфейсів, так і за співвідношенням ціни до функціональності. У середньому, ціна на такі онлайн сервіси та платформи стартує від \$9 – \$15 на місяць. Тому все більше компаній у всьому світі автоматизують маркетинг, і ринок автоматизації може досягнути \$25,1 млрд до 2023 року.

Платформи автоматизації маркетингу часто інтегруються з CRM або мають вбудовані елементи CRM. За класифікацією G2 Grid® для того, щоб претендувати на включення до категорії автоматизація маркетингу платформи повинні:

- Автоматизувати два або більше процесу з наступних: email-розсилки, соціальні мережі, SMS та digital рекламу (включаючи таргетовану в соцмережах).
- Забезпечити розширені можливості email-маркетингу, включаючи A/B-тестування, тестування спам-фільтра, планування, сегментацію та аналітичні звіти;
- Виступати в якості бази даних для збору та обробки маркетингової інформації та маркетингових взаємодій;
- Забезпечувати можливість динамічної сегментації для кращого націлення маркетингових кампаній;
- Виконувати управління лідами, включаючи вирощування (nurturing) та скоринг лідів;
- Створювати форми підписки та лендинги для збирання контактної інформації;
- Надавати аналітику та звіти для моніторингу всього життєвого циклу кампанії, включаючи прив'язку до доходів та/або повернення на інвестиції.

Таким чином, використання інформаційних технологій у діяльності суб'єктів маркетингу є необхідною умовою модернізації та вдосконалення самої маркетингової системи. Соціальні мережі як інформаційно-комунікаційне середовище надає нові можливості для ведення маркетингових кампаній, надає різноманітні канали взаємодії з потенційними клієнтами. Тож, підводячи підсумки варто зазначити, що розвиток маркетингових технологій на основі інформаційних систем неодмінно має продовжуватись, але як засіб масової комунікації з клієнтом потребує спеціального втручання у вигляді регулювання процесів, що регулюють підхід до різних сегментів та цільової аудиторії загалом.

Перелік посилань

1. Котлер Ф., Келлер К.Л. Павленко А.Ф. Маркетинговий менеджмент: Підручник. – К.:Хімджест, 2008. – 720 с.
2. Смит П.Р. Маркетинговые коммуникации: комплексный подход. – К.:Знання-Прес, 2003. – 796 с.
3. Батра, Раджив, Майерс, Джон Дж, Аакер, Девид А. Рекламний менеджмент. – М.; СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 784с.
4. Шведова И., Кузнецова Т. Книга директора по маркетингу производственного предприятия. – СПб.: ПИТЕР, 2007. – 432 с.
5. Мороз Л.А., Чухрай Н.І. Маркетинг:Підручник. – Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка», ІнтелектЗахід, 2002. – 244 с
6. Автоматизация маркетинга - Cossa.ru - <https://www.cossa.ru/trends/235050/>
7. Best Marketing Automation Software 2021: Compare Reviews on 270+ | G2 - <https://www.g2.com/categories/marketing-automation#grid>