

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОВЕДЕННЯ ОПИТУВАНЬ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Досліджено існуючі інформаційні технології для проведення анкетувань. Описано їх переваги та недоліки. Проведено порівняльний аналіз існуючих платформ. Запропоновано шляхи вдосконалення досліджених розробок. Проведене дослідження є базою для подальшого вивчення особливостей роботи платформ для опитувань та розробки принципово нових підходів до їх побудови, аналізу отриманих результатів та організації співпраці користувачів із системою.

Ключові слова: опитування, інформаційні технології проведення опитувань, шляхи вдосконалення.

Abstract

The existing information technologies for conducting questionnaires were studied. Their advantages and disadvantages are described. A comparative analysis of existing platforms was conducted. Ways to improve the researched developments are proposed. The conducted research is the basis for further study of the features of survey platforms and the development of fundamentally new approaches to their construction, analysis of the obtained results, and organization of user cooperation with the system.

Keywords: surveys, information technologies for conducting surveys, ways of improvement.

Вступ

Вивчення дисципліни "Теорія прийняття рішень" та ознайомлення з деякими програмними продуктами та теоретичними дослідженнями з цієї ж дисципліни студентів попередніх курсів спонукали автора провести порівняльний аналіз існуючих інформаційних технологій проведення опитувань. Проведений аналіз дозволив чітко окреслити недоліки платформ та запропонувати шляхи вирішення деяких з них.

Результати дослідження

Було проведено порівняльний аналіз таких відомих інформаційних технологій для проведення різнопланових опитувань: Google Forms, Survey Monkey, Survio, Paperform, Survey Nuts, На Урок, Gradus Research. Результати проведеного аналізу представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 - Загальна характеристика існуючих інформаційних технологій опитувань

№	Платформа	Предмет досліджень	Зручність створення	Зручність проходження	Наочність результатів	Недоліки
1	Google Forms	Універсальна	Зрозуміла та зручна при роботі, надаються готові шаблони	Проходити опитування просто. Немає незрозумілих та непотрібних елементів.	Результати представлені у вигляді кругових діаграм, створених для кожного питання. Аналіз результатів відсутній.	Не зареєстрований користувач не може працювати з платформою. Наявні не всі типи питань для створення опитувань. Не пристосована для проведення масштабних досліджень.

Таблиця 1 – Продовження

№	Платформа	Предмет досліджень	Зручність створення	Зручність проходження	Наочність результатів	Недоліки
2	Survey Monkey	Бізнес, маркетинг, відгуки про продукт	Для ознайомлення необхідно витратити певний час, проте є найбільш функціональною з усіх досліджених.	Сторінка для респондентів створена зрозуміло та просто, всі питання з'являються одразу, проте дизайн не спонукає до зацікавлення платформою.	Результати представлені двома способами, є аналіз отриманих. Такий подання є дуже зручним та інформативним.	Найвний «візуальний шум», складна при першій роботі з платформою, треба деякий час, щоб ознайомитися з особливостями роботи. Оформлення сторінки, яку бачать респонденти, не справляє на користувачів приємного враження.
3	Survio	Універсальна	Надаються шаблони опитувань. Велика різноманітність типів питань. Зручно організований простір для роботи.	Сторінка з якою працюють респонденти представлена зручно та зрозуміло.	Результати представляються у зручному форматі. Є можливість завантажити їх у різних форматах.	Незручно побудовані типи питань шкала ранжування та попарне порівняння.
4	Paperform	Дослідження для малого бізнесу	Реєструється не особа, а організація. Є невеличке навчальне відео як працювати з платформою. Зручно і повному організованому робочий простір.	Питання з'являються по черзі, що можна вважати як перевагою так і недоліком.	Результати подаються у вигляді таблиці. Таке представлення є не достатньо інформативним, особливо з огляду на те, що платформа претендує на проведення бізнес-досліджень.	Незручна організація співпраці респондента із системою. Невідповідність наявних інструментів аналізу результатів поставленому завданню платформи
5	Survey Nuts	Універсальна	Створювати опитування зручно, проте наявні не всі необхідні типи питань	Питання з'являються по одному	Результати подаються у вигляді стовпчикових діаграм, це велика зручність, проте відсутній аналіз отриманих даних.	Не достатньо інструментів для створення опитування. Не зручно побудована сторінка, на які проходять опитування. Новому користувачу складно зорієнтуватися.
6	На Урок	Педагогічна	Для створення тесту чи опитування учнів наявних інструментів достатньо.	Опитувані розуміють скільки часу у них є на проходження тесту, питання з'являються окремо, тому є можливість приділити увагу кожному, що є зручним.	Результати представляються у зручному вигляді, достатньому для розуміння рівня знань учнів	Новому користувачу складно зорієнтуватися на нові сторінці.

Таблиця 1 – Продовження

№	Платформа	Предмет досліджень	Зручність створення	Зручність проходження	Наочність результатів	Недоліки
7	Gradus Research	Соціологічна, психологічна	Організатор опитування виступає у ролі замовника, тому не повністю контролює процес його створення.	Опитування проходити зручно, вказується скільки часу буде витрачено на нього.	Результати подаються у зручному, зрозумілому та інформативному вигляді. Результати доступні всім бажаним.	Організатор не може в повній мірі впливати на створення опитування. Є невеликі незручності при роботі респондентів з додатком «Gradus»

Проведений аналіз деяких існуючих інформаційних технологій дозволяє виділити декілька розповсюджених недоліків:

1. Незручно організований робочий простір для користувачів, які створюють анкети, або для респондентів та незрозумілий принцип роботи системи.
2. Недостатньо глибокий аналіз отриманих даних.
3. Наявні не всі типи питань, необхідні для розробки якісних опитувань або не зручна їх робота.

Для того, щоб вирішити проблему організації робочого простору, підбору візуального оформлення та створення відчуття комфорту та довіри для користувачів, пропонується використовувати особливості психології людини для створення дизайну. Це і є **перший шлях** для вдосконалення платформ для проведення опитувань. Через очі надходить 90% інформації з навколишнього світу, тому надзвичайно важливо розуміти, як людина сприймає інформацію та навчитися звертати увагу користувача туди, куди потрібно розробнику. Щоб скласти перше враження про сайт, людина, як правило, витрачає 0,02 секунди. Саме для того, щоб справити необхідне перше враження та зацікавити користувача, потрібно розуміти деякі особливості та вміти маніпулювати ними при створенні дизайну: перше враження складається не центральним, а периферичним зором; людина здатна охопити увагою тільки близько семи елементів; мозок людини домальовує бажану картинку тощо.

Другим шляхом вдосконалення існуючих інформаційних технологій проведення опитувань, який пропонується, є використання в деяких частинах великих платформ елементів теорії прийняття рішень. Суть цього способу полягає в тому, щоб застосувати в деяких випадках теорію прийняття рішень для оптимізації роботи платформ та підвищення зацікавленості респондентів у їх подальшому використанні.

Дуже важливу роль у прийнятті рішень відіграють Ψ -фактори особи, що приймає рішення (ОПР). Врахувати їх дуже складно, тому що їх неможливо описати за допомогою математичних чи фізичних законів. Проте за допомогою теорії прийняття рішень можна метризувати Ψ -фактори ОПР. Використання цієї області науки дає нові можливості для організації самих платформ. Змінюється кут погляду на проблему організації опитувань, тому що акцент у розробці спеціалізованих платформ переходить з того, що цікавить створювача опитувань, на те, в чому зацікавлений респондент. Головна потреба людини, яка проходить опитування, полягає у найточнішому донесенні своєї думки до тих, хто проводить анкетування. Теорія прийняття рішень дає можливість повніше виразити своє ставлення до того чи іншого питання. Це відбувається тому, що за допомогою певних бальних шкал можна більш точно визначити ставлення респондента до предмету питання.

На базі кафедри комп'ютерних наук група студентів під керівництвом доцента розробила декілька застосунків, які показують інші способи організації взаємодії користувачів із сайтами для проведення опитувань. Було розроблено такі застосунки: ВМПП[1], VisPa[2], VisTerRanking[3], ІСВП[4], ТеГР[5],.

ВМПП – це веб-сторінка для візуального моделювання попарних порівнянь. Користувачу достатньо ввести ті альтернативи, які він хоче порівняти. Далі система сама створює пари для порівняння. Саме в цій розробці пропонується можливий шлях для вирішення проблеми з типом питання для попарного порівняння. Як результат попарного ранжування вказується найкращий варіант відповіді та рейтинг всіх інших.

Ще одним шляхом для вдосконалення типу питання попарне порівняння, який досліджували студенти - це тернарні ранжування. В статті [5] автор прийшов до висновку, що ОПР досить впевнено та надійно можуть одночасно оперувати трьома альтернативами і порівнювати їх на трьох рівнях, тобто здійснювати тернарні трирівневі гештальт-ранжування. Ось чому студентами було розроблено такі додатки для тернарних ранжувань: ІСВП, VisTerRanking, TeGP. Кожен з цих програмних продуктів дозволяє реалізувати тернарні ранжування різними способами

ІСВП – це інтерактивна система виявлення переважань, призначена для структурування множини альтернатив з допомогою тернарних ранжувань, які дозволяють більш повно враховувати інформацію про переважання особи, що приймає рішення.

VisTerRanking – це мобільний застосунок, який дозволяє ранжувати множину альтернатив методом візуальних тернарних порівнянь.

TeGP – це програма візуального моделювання тернарних гештальт ранжувань.

Висновки

Опитування є важливою частиною різнопланових досліджень. Існує багато платформ для проведення анкетувань, деякі з яких було розглянуто. Проведений аналіз наявних розробок показав декілька недоліків у роботі цих програмних продуктів. Проаналізувавши ці недоліки було запропоновано два шляхи для вирішення таких проблем: незрозуміла та незручна організація робочого простору на сторінках; неправильна робота деяких типів питань; недоступність результатів опитувань респондентам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хохлов А.Д. Комп'ютерна програма візуального моделювання попарних порівнянь [Електронний ресурс] / А. Д. Хохлов, В. В. Колодний // Матеріали XLVII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 14-23 березня 2018 р. – Електрон. текст. дані. – 2018. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2020/paper/view/8742>

2. Колодний Володимир мобільний застосунок візуального порівняння альтернатив Vispa [Текст] / В. Колодний, П. Зоря // Proceeding of the XII International scientific-practical conference «INTERNET-EDUCATION-SCIENCE» (IES-2020), Ukraine, Vinnytsia, 26-29 May 2020. – Vinnytsia : VNTU, 2020. – с. 212-213. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/30889>

3. Лавров М. В. Мобільний застосунок для візуального тернарного ранжування альтернатив [Електронний ресурс] / М. В. Лавров, В. В. Колодний // Матеріали XLIX науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 27-28 квітня 2020 р. – Електрон. текст. дані. – 2020. – Режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/20542>

4. Колодний В.В. Інтерактивна система визначення важливості критеріїв на основі аналізу трирівневих ранжувань [Текст] / В.В. Колодний, В. Зубко // Збірник матеріалів конференції «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2010», Вінниця, 28 вересня – 03 жовтня 2010 р. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – С. 195-197. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/19055>

5. Колодний В. Інформаційні технології візуального моделювання та обробки тернарних гештальт-ранжувань [Текст] / В. В. Колодний, Д. С. Кудрявцев // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. – 2018. – №3. – С. 26-34 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ir.vntu.edu.ua/handle//123456789/24827>

Колодний Володимир Володимирович — канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kolodnyi@vntu.edu.ua

Семенець Марія Дмитрівна – студентка групи 2КН-196, кафедра комп'ютерних наук, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: mary16sem@gmail.com

Volodymyr V. Kolodnyi – Assistant Professor, Assistant Professor of the Computer Science Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Mariia D. Semenets – Student of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: mary16sem@gmail.com