

УДК 378:004.9

Василів Володимир Богданович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики
Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна
ORCID ID 0000-0003-4152-3345
v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

Безтелесна Людмила Іванівна

доктор економічних наук, професор, професорка кафедри трудових ресурсів і підприємництва
Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна
ORCID ID 0000-0002-0262-9334
l.i.beztelesna@nuwm.edu.ua

ВЕБАНАЛІТИКА ЯК ЗАСІБ ОЦІНЮВАННЯ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ

Анотація. У сучасному інформаційному світі діяльність університетів демонструється на вебсайтах, а оцінювання індикаторів їх роботи та змісту дає можливість визначати конкурентні переваги та шляхи їх формування. На основі рейтингу Webometrics та інструментів вебаналітики проведений детальний аналіз сайтів окремих українських та зарубіжних університетів за перший квартал 2020 року. Відібрані для дослідження 10 університетів, зокрема 5 зарубіжних за принципом територіальної близькості до України та національного лідерства та п'ять українських, з яких чотири - лідери. За результатами рейтингу університети України значно відстають не лише від світового лідера, але й сусідніх держав, що свідчить про незначні конкурентні переваги їх у глобальному та регіональному науково-освітньому просторі.

Результати технічного аналізу сайтів засвідчили, що в українських університетах надто низька індексація сайтів навіть у порівнянні з зарубіжними, що територіально наближені. Відставання складає в рази, а зі світовим лідером - Гарвардським університетом – тисячі разів. Серед українських університетів лідером є КПІ ім. І.Сікорського, індексація сайту якого в 1,5-3 рази випереджає інші досліджувані.

Проведений зовнішній аудит сайтів засвідчив, що сукупне відвідування сайтів десяти відібраних університетів, є меншим від світового лідера. Доведено, що важливо оцінювати час, який користувачі проводять на сайтах, та кількість відмов від перегляду сайтів. Для нарощування конкурентних переваг університетам варто збільшувати глибину перегляду сайтів, покращити зручність та простоту використання, розміщувати цікавий контент, оптимізувати сторінки, додавати інтерактивні елементи.

Аналіз джерел трафіку засвідчив, що для забезпечення його зростання українським університетам необхідно підвищувати видимість сайту за ключовими словами в пошуку. Це вимагає збирання широкого семантичного ядра, оптимізації наявних сторінок і створення нових, додавання якісних та унікальних статей. Вказано на важливість посилань не тільки з інших сайтів, але й користувачів соціальних мереж. Запропоновано університетам якісно наповнювати сайти для розширення пошукового трафіку. Визначено, що це може бути ключовим індикатором в оцінці роботи працівників служби маркетингу. Проведений демографічний аналіз користувачів, який дає змогу глибше пізнати аудиторію і розробляти ефективні заходи маркетингу і ремаркетингу.

Ключові слова: сайт; університет; рейтинг Webometrics; вебаналітика; трафік.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У сучасному суспільстві університет реалізує триєдину місію за Хосе Ортега-і-Гассет, а саме: передання культури, навчання професій, ведення наукових досліджень і виховання нових науковців [1]. Абсолютно погоджуючись із цим, переконанні, що в сучасних умовах суспільного розвитку суттєво модернізується

інструментарій досягнення місії університетом. Саме доступність інтернету та поширення інформаційних систем змушують менеджерів університетів сприймати цей виклик і використовувати його у діяльності заради формування і утримання конкурентних переваг. Сприймаючи виклики сьогодення, університети уже давно сформували вебсайти, які допомагають наявним і потенційним стейкхолдерам, а подекуди і всьому світу, отримувати інформацію про його діяльність, а самому університету налагоджувати і вести комунікаційні стосунки, формуючи та утримуючи свої конкурентні переваги в глобальному світі. Сайт є засобом відображення унікальних характеристик університету, його індивідуальності та привабливості, він є конкурентною перевагою на ринку освітніх послуг та визначає його імідж у світовому інтернет-просторі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та прикладні аспекти дослідження конкурентоспроможності університетів висвітлено в численних працях українських і зарубіжних учених. Серед українських учених заслуговують на увагу праця О.С. Гринькевич [2]. У ній автор висвітлює управління конкурентоспроможністю вищої освіти України, аналізуючи якість, соціальну відповідальність, економічну ефективність та інструменти. Абсолютно не применшуючи науковий доробок автора, стверджуємо, що він не використовував інструменти вебаналітики для аналізу і формування конкурентних переваг окремої інституційної одиниці в системі вищої національної освіти - університету. Серед зарубіжних авторів можна виділити Салми Дж. [3], Altbach P.G. [4], Teich A.H. [5], Marginson S. [6]. Вони акцентують увагу на факторах забезпечення конкурентоспроможності університетів у глобальному світі.

Українські науковці все більше уваги приділяють питанням просування університетів у середовищі Інтернет за допомогою інтернет-маркетингу, що відображено в працях В. Жегус, С. Олініченко [7], С. Ілляшенка [8], О. Мельникової [9], Е. Забарної, [10], В. Попової [11], та ін. Основним інструментом інтернет-маркетингу університету визнано його сайт, управління яким потребує постійного моніторингу та контролю ефективності. Vozhidar Nikolov з університету Твенте (Нідерланди) обґрунтовує важливість персоналізації роботи сайту університету. [12] Дослідник розуміє персоналізацію як процес зміни змісту і структури сайту для пристосування його до специфічних потреб, цілей, інтересів і вподобань кожного користувача. Використання технологій штучного інтелекту для персоналізації може покращити зручність використання сайту і в такий спосіб привести до вищої конверсії абітурієнтів.

У роботі [13] побудовано двофакторну модель стану та прогноз академічного представництва українських університетів за рейтингом Webometrics. Використовуючи запропоновану модель, можна проводити кількісні та якісні оцінки світового рейтингу вищих навчальних закладів України в системі Webometrics.

Оцінці та ранжуванню вебсайтів університетів Таїланду, Латинської Америки, Словачії присвячені праці [14],[15],[16].

Мета статті. Проте, попри значну кількість наукових публікацій, питання використання відкритих інформаційно-аналітичних даних, зокрема інструментарію вебаналітики, для оцінювання та формування конкурентних переваг українських університетів залишається не повністю розкритим і потребує проведення досліджень. Саме це і є головною метою цієї статті.

2.РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У сучасних умовах практично всі університети мають діючі вебсайти. Проте їх функціонування ілюструє як висвітлення роботи і досягнень університету, так і

зацікавленість стейкхолдерів у цьому. Детальний аналіз функціонування сайтів університетів дає можливість знаходити можливості для ведення університетом не лише іміджевої політики, але оцінювати й формувати конкурентні переваги, тобто знаходити резерви для нарощування контенту, відвідуваності сайтів та ін.

Для оцінювання (успішності) роботи університетського сайту доцільно використовувати вебаналітику, адже саме вона дає можливість вести спостереження і збирати дані про те, хто і яким чином відвідує інтернет-ресурс університету, а також аналізувати отримані дані. На основі отриманих даних визначається аудиторія, її особливості та переваги і оцінюється поведінка відвідувачів для прийняття рішень з розвитку і розширення функціональних можливостей.

У роботі було проведено детальне оцінювання сайтів 5 університетів України, а саме 4, що є лідерами в національному рейтингу Webometrics, та одного, що є місцем праці дослідників, та 5 сайтів університетів країн сусідів України які є найкращими (№1) у своїх країнах за рейтингом Webometrics:

- Білоруський державний університет (БДУ) / <https://bsu.by/> Білорусь;
- Варшавський університет (UW) <https://www.uw.edu.pl/> Польща;
- Університет Коменського у Братиславі (UK) <https://uniba.sk/> Словаччина;
- Клужський університет імені Баабеша-Бойяї (UBB) <https://www.ubbcluj.ro/> Румунія;
- Будапештський університет імені Лоранда Етвеша (ELTE) <https://www.elte.hu/> Угорщина;
- Київський національний університет імені Тараса Шевченка (КНУ) <http://www.univ.kiev.ua/> Україна;
- Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (КПІ) <https://kpi.ua/> Україна;
- Сумський державний університет (СумДУ) <https://sumdu.edu.ua/> Україна;
- Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (ХНУ) <https://www.univer.kharkov.ua/> Україна;
- Національний університет водного господарства та природокористування (НУВГП) <http://nuwm.edu.ua/> Україна.

Оцінювання діяльності сайтів цих університетів проводилось упродовж 6 місяців: з 1.10.2019 до 31.03.2020 року.

Світова наукова спільнота приділяє велике значення формуванню контенту вузівських вебсайтів, про що свідчить впровадження рейтингової системи Webometrics. Рейтинг Webometrics вже більше 15 років досліджує понад 25 тисяч вишів світу, що мають свої вебресурси. Головна ідея рейтингу полягає в оцінюванні наукової, навчальної та соціальної місії університетів опосередковано через показники представленості університету у вебпросторі.

У якості вебметричних індикаторів використовують:

- Presence (присутність) - загальна кількість вебсторінок доменного поля університету, проіндексованих Google, разом з PDF та іншими файлами;
- Inpract (вплив) - кількість зовнішніх мереж, з яких йдуть зворотні посилання на вебсторінки університету за даними систем ahrefs та Majestic;
- Openness (прозорість або відкритість) - сума показників цитованості 110 персональних профілів кожного університету за даними університетського домену за винятком 10 лідерів;
- Excellence (цінність) - публікації, які входять в 10% найбільш цитованих робіт за даними БД Scopus у 26 галузях науки для п'ятирічного періоду з 2-річним зміщенням до поточного року. [17],[18].

Кожен з індикаторів враховується в загальному рейтингу з певною вагою: Presence -5%; Impact- 50%; Openness- 10%; Excellence- 35%.

Рейтинг досліджуваних університетів та його складових відображені в таблиці 1.

Таблиця 1

Університети в рейтингу Webometrics (1 квартал 2020р.)

Країна / Університет	Рейтинг у країні	Світовий рейтинг	Показник			
			Presence	Impact	Openness	Excellence
Польща / UW	1	391	423	365	783	471
Угорщина / ELTE	1	480	393	456	402	687
Словаччина / UK	1	732	485	1302	928	669
Білорусь / БДУ	1	765	204	945	826	983
Румунія / UBВ	1	857	1369	1188	953	952
Україна / КНУ	1	1147	727	1800	1151	1344
Україна / КПІ	2	1488	403	1096	1280	2676
Україна / СумДУ	3	1928	1108	2492	1551	2740
Україна / ХНУ	4	2258	1202	3592	4225	2293
Україна / НУВГП	72	7278	3020	12504	7357	4767

За результатами рейтингу українські університети значно відстають не лише від світових лідерів, але й сусідніх держав, що свідчить про незначні конкурентні переваги їх у глобальному та регіональному науково-освітньому просторі. Так, найкращий університет Польщі - Uniwersytet Warszawski займає 391 місце в рейтингу, Білорусії - Белорусский государственный университет - 765, Чехії Univerzita Karlova v Praze – 204, Румунії - University Babeş Bolyai – 857 місце відповідно.

Першим у мережі українським вищим навчальним закладом є Київський національний університет ім. Шевченка (1147 місце у світовому рейтингу). Друге місце посідає НТУ «Київський політехнічний інститут» (1488), третє - Сумський державний університет (1928). [17]

Звичайно, українські університети конкурують, у першу чергу, між собою, змагаючись за абітурієнтів і державне фінансування. Місця українських університетів у рейтингу Webometrics за окремими показниками наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Університети України в рейтингу Webometrics (1 квартал 2020р.)

Університет	Рейтинг в країні	Місце в рейтингу серед університетів України за показниками			
		Presence	Impact	Openness	Excellence
КНУ	1	2	3	1	1
КПІ	2	1	1	2	4
СумДУ	3	6	4	5	6
ХНУ	4	8	13	67	3
НУВГП	72	45	121	107	31

Лідери рейтингу (КНУ, КПІ, СумДУ) мають близькі місця за всіма чотирма показниками і відповідно стабільний загальний рейтинг в Україні. Водночас складові

рейтингу Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна та Національного університету водного господарства та природокористування показують значну варіацію. Для НУВГП ця варіація складає від 31 місця за показником «Excellence» до 121 місця за показником «Impract» при загальному рейтингу - 72. Тобто покращення цього показника, а саме збільшення кількості зовнішніх мереж, з яких йдуть зворотні посилання на вебсторінки університету, дозволить університету суттєво покращити загальну позицію в рейтингу Webometrics.

Виходячи з цього, одним із способів покращення положення університету є використання можливостей вебаналітики для SEO-оптимізації власних сайтів. Вважаємо, що потенціал вебаналітики можна використати для нарощування конкурентних переваг українських університетів, але цьому передує процедура аналізу роботи їх сайтів. SEO-аналіз (Search engine optimization) – процес коригування HTML-коду, текстового наповнення (контенту), структури сайту, контроль зовнішніх чинників для відповідності вимогам алгоритму пошукових систем, з метою підняття позиції сайту в результатах пошуку в цих системах за певними запитами користувачів. [19]

Аналіз сайтів університетів проведемо в чотири етапи:

- технічний аналіз;
- зовнішній аудит;
- аналіз джерел трафіка;
- демографічний аналіз користувачів.

На першому етапі проведемо оцінювання технічних характеристик сайтів, а саме індексу сайту в Google та швидкості завантаження. Індекс сайту – обсяг наявних на сайті університету сторінок усіх форматів, проіндексованих пошуковою системою Google.

Індексація сайту полягає в додаванні відомостей про сайт роботом пошукової машини в базу даних, яка використовується для пошуку інформації на проіндексованих сайтах. Загальну схему індексації наведено на рис. 1.

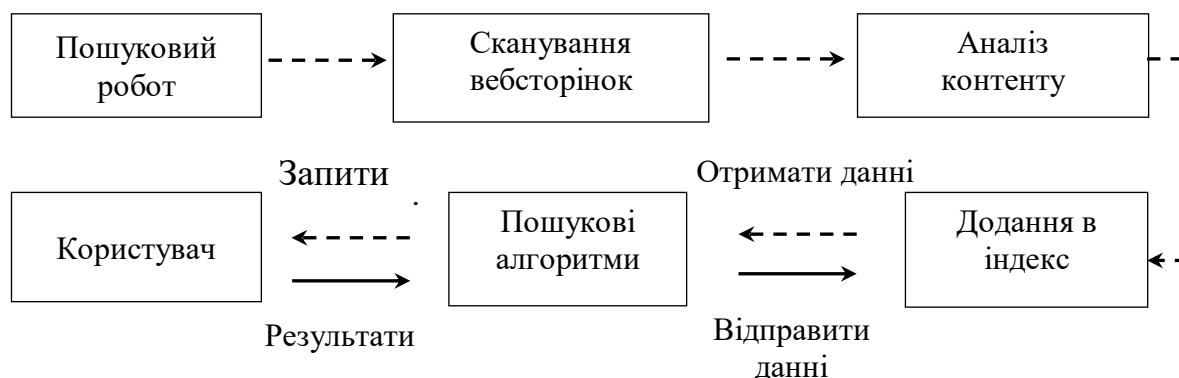


Рис. 1 Схема індексації сайтів

Факторами, які впливають на індексацію, є:

- корисний і релевантний вміст ресурсу;
- санкції за порушення рекомендацій для вебмайстрів;
- авторитетність ресурсу;
- наявність зовнішніх посилань на ресурс;
- рівень вкладеності сторінок;
- наявності файлу sitemap.xml;
- відсутність помилок, що заважають нормальному процесу індексації сайту;

- наявність та вміст robots.txt, мета-тегів, атрибутів noindex і nofollow;
- розмір файлів.

Результати індексації сайтів відібраних університетів наведені в таблиці 3 (за даними Google (пошукові запити типу: site: *назва сайту*)).

Таблиця 3

Індекси сайтів окремих університетів України

Країна / Університет	Кількість сторінок сайтів, індексованих в Google, тис. одиниць
Польща / UW	10,20
Угорщина / ELTE	23,80
Словаччина / UK	418,00
Білорусь / БДУ	703,00
Румунія / UBВ	9,76
Україна / КНУ	298,00
Україна / КПІ	532,00
Україна / СумДУ	220,00
Україна / ХНУ	169,00
Україна / НУВГП	67,30

Серед українських університетів за кількістю сторінок сайту беззаперечним лідером є КПІ, випереджаючи інші в 1,5 – 3 рази. Університети України у разі відстають від територіально найближчих сусідів, не кажучи про порівняння зі світовими лідерами, де відставання оцінюється в сотні разів. Для порівняння сайт Гарвардського університету має 13,1 млн. сторінок. Звісно, що є певні соціально-економічні та інформаційно-технологічні особливості кожної країни, але в умовах глобалізації вони стають не визначальними.

Відомо, що швидкість роботи сайту офіційно є фактором ранжирування Google. Якщо сайт працює повільно, то Google знижує його позиції в пошуковій видачі та рідше індексує вміст. А звідси і результат низького індексу, адже з повільного сайту не тільки швидше йдуть відвідувачі, а й рідше на нього потрапляють. Час на завантаження витрачається на підготовку сторінки сервером хостингу, на передачу даних від хостингу до пристрою користувача, на рендеринг сторінки браузером на пристрої користувача. Згідно з дослідженнями, найбільш критичний час завантаження сторінок сайту - 3 секунди. [20]

Швидкодія сайту залежить від кількох основних чинників:

- швидкості Інтернету між користувачем і хостингом сайту (це єдиний фактор, на який власник сайту не може вплинути);
- швидкодії серверу хостингу;
- швидкодії CMS сайту;
- «вага» сторінок сайту з урахуванням зображень, CSS та JS файлів;
- складності верстки HTML/CSS/JS коду сторінок;
- наявності в сторінках сайту вкладених кодів із сторонніх сервісів.

Оцінювання швидкості завантаження було проведено нами за допомогою сервісу GTmetrix. (GTmetrix.com). Сервіс оперує даними інструментів від пошукових систем Google і Yahoo, що дозволяє отримати дійсно повну картину щодо швидкодії вебпроєкту [21].

Технічні характеристики сайтів досліджуваних університетів України наведені в таблиці 4. Сервіс GTmetrix оцінює швидкість завантаження, порівнюючи її із середніми показниками мережі, і виставляє оцінки в діапазоні від А до F та + або -. Позитивна оцінка вказує на те, що аналізований сайт показав кращий за середній результат серед сайтів, які GTmetrix проаналізував за останні 30 днів. Відповідно негативно оцінка вказує, що результат гірший за середній.

Таблиця 4

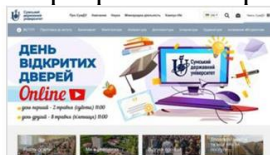
Швидкість завантаження сайтів

Країна / Університет	Час повного завантаження сайту, с	Загальний обсяг першої сторінки	Оцінка швидкості завантаження за даними сервісу GTmetrix
Польща / UW	6,9	3,15 MB	F (43%) -
Угорщина / ELTE	7,2	6,78 MB	D (60%) -
Словаччина / UK	7,4	2,68 MB	F (50%) -
Білорусь / БДУ	7,1	1,60 MB	F (56%) -
Румунія / UBV	7,5	4,61 MB	F (32%) -
Україна / КНУ	3,3	829,00 KB	D (64%) -
Україна / КПІ	3,9	1,30 MB	B (80%) +
Україна / СумДУ	13,5	3,98 MB	F (30%) -
Україна / ХНУ	3,8	897,00 KB	D (61%) -
Україна / НУВГП	7,9	6,09 MB	F (37%) -

Найкращу оцінку швидкості завантаження за даними сервісу GTmetrix отримав сайт КПІ - B (80%) +, однак сайти інших українських університетів продемонстрували в середньому нижчі оцінки за інші сайти світу. Адміністраторам сайтів необхідно виконати рекомендації сервісу GTmetrix щодо покращення швидкості. Рекомендації щодо сайту Сумського державного університету (sumdu.edu.ua), який показав найнижчу швидкість, наведені на рисунку 2.

Рекомендації сервісу систематизовані за пріоритетами. Виконання рекомендацій з високим пріоритетом дозволить фахівцями інформаційної служби університету суттєво покращити швидкість завантаження сайту.

Не менш важливою є оцінювання того, з якого пристрою був завантажений сайт. На рисунку 3 відображені дані Інтернет Асоціації України (ІнАУ) щодо розподілу українських користувачів Інтернету за типами доступу. Відповідно 66% користувачів використовують для доступу до Інтернету мобільний телефон або смартфон. Важливо знати, що 22% користувачів Інтернет використовують тільки мобільні пристрої [22]. Отже, у формуванні конкурентних переваг українські університети мають це враховувати та розробляти версії сайтів для мобільних телефонів.



Останній звіт про ефективність для:

<http://sumdu.edu.ua/>

Звіт створено: Пт, 1 травня, 2020 1:40 ранку -0700

Регіон тестового сервера: Ванкувер, Канада

сервера:

Використання: Chrome (Desktop) 75.0.3770.100, PageSpeed 1.15-gt1.3, YSlow 3.1.8



Результати роботи

Оцінка швидкості сторінки

F(30%)

YSlow Score

D(67%)

Деталі сторінки

Повністю завантажений час

13,5с

Загальний розмір сторінки

3.96MB

РЕКОМЕНДАЦІЯ	СОРТ	ТИП	ПРІОРИТЕТ
Оптимізуйте зображення	F (0)	ЗОБРАЖЕННЯ	ВИСОКИЙ
Подавайте ресурси з послідовної URL-адреси	F (8)	ЗМІСТ	ВИСОКИЙ
Увімкнуті стиснення	F (33)	СЕРВЕР	ВИСОКИЙ
Поєднуйте зображення за допомогою CSS-спрайтів	E (52)	ЗОБРАЖЕННЯ	ВИСОКИЙ
Вбудований невеликий JavaScript	D (60)	JS	ВИСОКИЙ
Уникайте переспрямувань цільової сторінки	C (75)	СЕРВЕР	ВИСОКИЙ
Вбудований невеликий CSS	C (75)	CSS	ВИСОКИЙ
Відкладіть розбір JavaScript	C (78)	JS	ВИСОКИЙ
Використовуйте кешування браузерів	B (81)	СЕРВЕР	ВИСОКИЙ
Вкажіть розміри зображення	A (94)	ЗОБРАЖЕННЯ	СЕРЕДНІЙ

Рис. 2. Оцінки та рекомендації сервісу GTmetrix для сайту Сумського державного університету

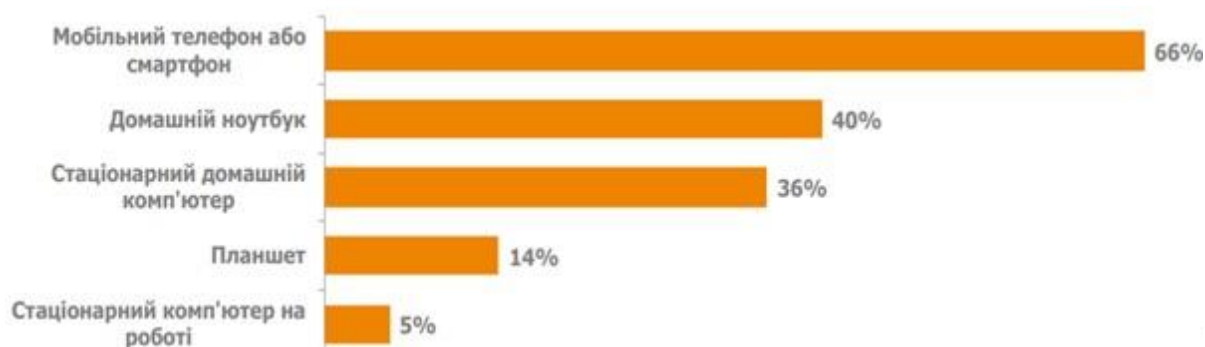


Рис.3. Типи доступу українських користувачів інтернету

Варто зауважити, що з 1 липня 2019 року компанія Google перейшла на індексацію сайтів з пріоритетом мобільного контенту. У такому випадку сканування та індексацію сторінок виконує, в першу чергу, робот Googlebot для смартфонів. Для оцінювання швидкості завантаження Google пропонує сервіс PageSpeed Insights. (<https://developers.google.com/>). Цей сервіс дозволяє виміряти швидкість завантаження сторінок сайту і самостійно збільшити її, користуючись порадами стосовно виправлення помилок. PageSpeed Insights проводить одночасно два аналізи – швидкість завантаження для комп'ютерного та мобільного браузерів. Оцінюються як час завантаження верхньої частини сторінки, так і час повного завантаження. Сервіс не показує реальну швидкість завантаження, а тільки перевіряє її, виставляючи оцінку від 0 до 100 балів. Хоча і цього достатньо. Оцінки швидкості завантаження сайтів університетів для комп'ютерного та мобільного браузерів наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Оцінки швидкості завантаження сайтів за даними Google (%)

Країна / Університет	ПК	Мобільні
Польща / UW	77	34
Угорщина / ELTE	67	14

Словаччина / УК	42	21
Білорусь / БДУ	97	89
Румунія / УВВ	65	40
Україна / КНУ	100	99
Україна / КПІ	92	50
Україна / СумДУ	50	23
Україна / ХНУ	93	76
Україна / НУВГП	70	16

У цілому аналізовані сайти гірше оптимізовані під мобільний контент порівняно з їх версіями для настільних ПК. Звіт сервісу PageSpeed Insights містить рекомендації, які виділені зеленим, помаранчевим і червоним кольорами. Помаранчеві неполадки підлягають виправленню за бажанням, а червоні виправити потрібно обов'язково. Кожен параметр доопрацювання сервіс супроводжує детальними інструкціями, як саме це слід робити. Саме працівники інформаційних служб університетів мають працювати над виправленням цих недоліків.

Результати оцінювання сервісу SimilarWeb щодо розподілу пристроїв, з яких відвідувачі сайтів університетів переглядали їх, наведені в табл.6.

Таблиця 6

Оцінки трафіку сайтів університетів України за джерелами пристроїв (%)

Університет	ПК	Мобільні
КНУ	65,19	34,81
КПІ	67,1	32,9
СумДУ	66,22	33,78
ХНУ	72,72	27,28
НУВГП	74,43	25,57

У цілому близько третини відвідувачів використовують мобільні пристрої. Також спостерігається чітка кореляція між швидкістю завантаження мобільної версії сайту та кількістю користувачів.

На другому етапі проведемо зовнішній аудит, а саме аналіз відвідуваності сайтів університетів та характеристики їх аудиторій.

Найбільш популярним сервісом вебаналітики, що оцінює аудиторію сайтів, є Google Analytics. Однак статистику, отриману за допомогою цього сервісу, відкривають для сторонніх користувачів дуже небагато університетів. Тому для оцінювання параметрів сайтів було використано сервіс SimilarWeb (similarweb.com), що надає послуги вебаналітики для бізнесу. Сервіс пропонує інформацію про обсяги та джерела трафіка своїх клієнтів та конкурентів, здійснює аналіз ключових слів; виконує багато інших функцій. Для роботи програма використовує власних пошукових роботів і аналізує дані інтернет-провайдерів [23].

Дані сервісу SimilarWeb щодо динаміки відвідуваності сайтів закордонних та українських університетів за 6 місяців (жовтень 2019-березень 2020 р.) відображені на рис. 4.

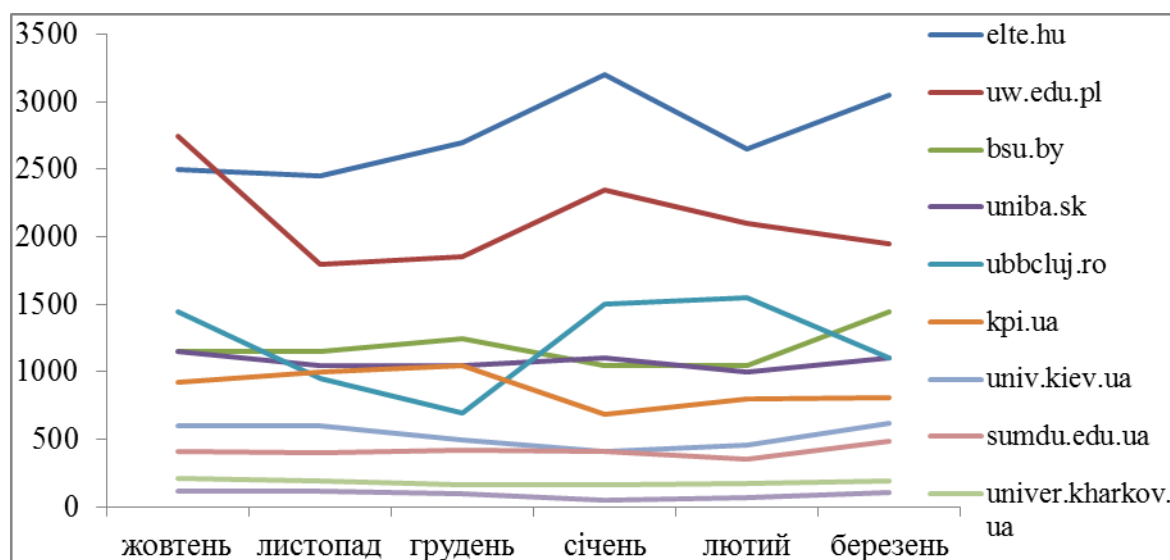


Рис. 4 Динаміка відвідуваності сайтів університетів

Відмінності в динаміці відвідуваності можна пояснити особливостями графіка навчального процесу в різних університетах.

Дані SimilarWeb щодо обсягів середньомісячної відвідуваності сайтів закордонних та українських університетів відображені на рис. 5.

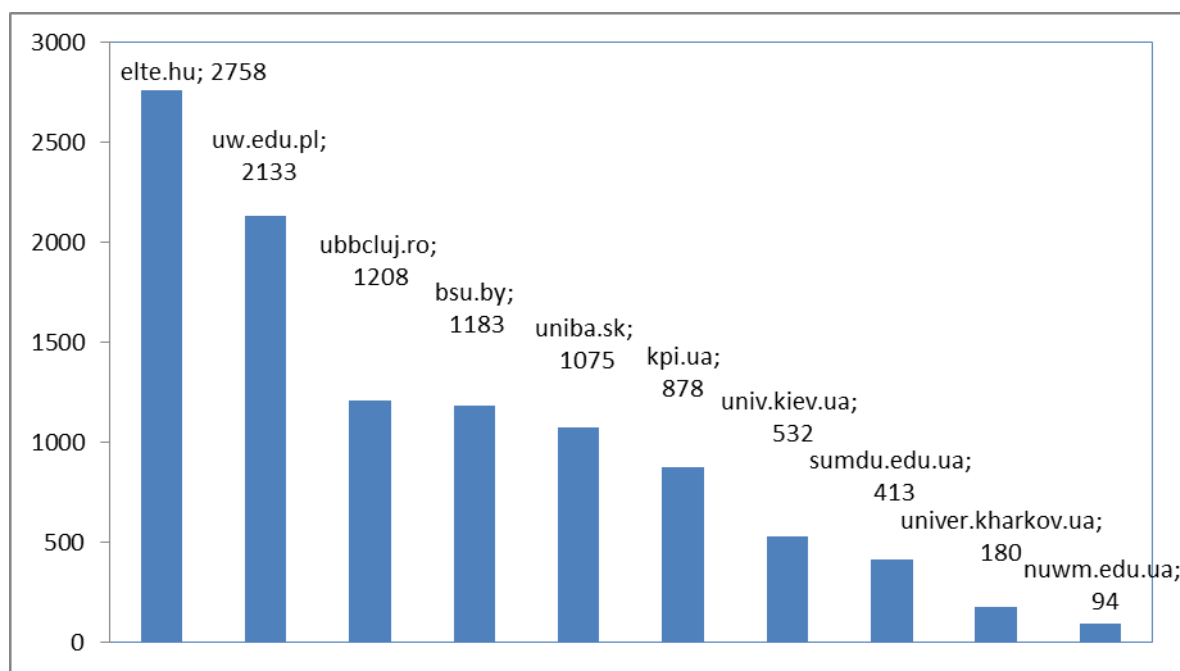


Рис. 5 Середньомісячна відвідуваність сайтів університетів, тис. одиниць

Найбільшу відвідуваність має сайт університету ELTE Угорщина <https://www.elte.hu/> (2.75 млн. відвідувань за місяць). Українські університети в цілому значно відстають за кількістю відвідувань сайтів від своїх закордонних колег. КПІ ім. Ігоря Сікорського (878 тис. відвідувань) є лідером серед українських університетів. Друге місце (532 тис.) посідає КНУ.

Для порівняння, сайт Гарвардського університету <https://www.harvard.edu/> (№ 1 за версією Webometrics) за місяць у середньому відвідують 50 млн. разів, що більше ніж сумарний трафік аналізованих нами університетів разом узятих.

Для більш детальної характеристики інтернет-аудиторії університетів необхідно скористалися наступними показниками:

- час, проведений користувачем на сайті (TSS - time spent on site). Цей поведінковий фактор враховується пошуковими системами при ранжуванні ресурсу. Користувач може обійти всі сторінки, але яка з цього користь, якщо він витратив на це 10 секунд? Невеликий час, проведений відвідувачами на сайті, – показник низької залученості відвідувачів. Відповідно, ресурс неактуальний і нецікавий для них;
- глибина перегляду сайту (PPV - pages per visit) – це кількість сторінок, переглянутих за одне відвідування. Відображає зацікавленість відвідувачів у контенті ресурсу. У небагатьох випадках свідчить про проблеми з навігацією, коли користувачам доводиться довго переходити по різних вкладках, щоб знайти те, що потрібно.
- показник відмов (BR - bounce rate). Цей показник ілюструє співвідношення кількості користувачів, які переглянули не більше однієї сторінки сайту чи покинули його одразу зі сторінки входу, до загальної кількості відвідувачів.

Результати детального аналізу інтернет-аудиторії університетів наведені в табл. 7.

Таблиця 7

Характеристика інтернет аудиторії сайтів університетів

Країна / Університет	Час проведений користувачем на сайті, хв	Глибина перегляду, сторінок, од	Показник відмов, %
Польща / UW	7,01	7,11	38,53
Угорщина / ELTE	6,49	5,80	39,46
Словаччина / UK	5,27	6,15	41,63
Білорусь / БДУ	5,04	5,17	58,27
Румунія / UBV	6,58	6,64	32,92
Україна / КНУ	2,27	2,38	67,87
Україна / КПІ	4,21	3,65	59,37
Україна / СумДУ	7,24	9,26	53,73
Україна / ХНУ	2,36	2,77	62,93
Україна / НУВГП	6,52	7,16	44,23

Найбільше часу користувачі проводять на сайтах Варшавського університету та Сумського державного університету 7,01 та 7,24 хв. Ці ж університети займають лідерські позиції і за глибиною перегляду сторінок 7,11 та 9,26 сторінок відповідно.

Час, проведений користувачем на сайті, та глибина перегляду тісно пов'язані. Якщо користувач знаходить багато цікавих сторінок, то він далі йде по сайту і проводить на ньому більше часу.

Для збільшення глибини перегляду сайту університетам необхідно покращити юзабіліті (usability — зручність та простота використання), розміщувати цікавий контент, оптимізувати сторінки, додавати інтерактивні елементи. Значна глибина свідчить про високий показник лояльності користувачів до університету, що, своєю чергою, позитивно впливає на конверсію.

Важливо не просто аналізувати кількість відвідувань сайту, але і кількість відмов. Високий показник відмов може свідчити про те, що цей вебсайт не забезпечує своїх відвідувачів достатнім позитивним досвідом і не містить цінної інформації, яка б стала причиною для його подальшого вивчення. Найнижчі показники відмов має сайт університету Babeş Bolyai Румунії - 32%, та Національного університету водного господарства та природокористування – 44,23%; найвищі - Білоруський державний університет та Київський національний університет імені Тараса Шевченка - 58,27% та 67,87% відповідно.

Для порівняння, на сайті Гарвардського університету користувачі проводять 2,36 хв. та переглядають 2,51 сторінки в середньому. Показник відмов становить 69,91%.

На третьому етапі досліджень проведено аналіз джерел трафіка сайтів університетів.

Розрізняють такі джерела інтернет-трафіка:

✓ Пошуковий або органічний трафік (Organic Search) складають користувачі, які знайшли сайт за певним запитом у пошуковій системі.

✓ До платного трафіка (paid Search) зараховують відвідувачів, які переходять на сайт завдяки використанню будь-якого виду інтернет-реклами. Це може бути Google AdWords, реклама в Facebook, медійна реклама та інші подібні канали. Найбільший постачальник такого виду трафіка в Україні і у світі – мережа контекстної реклами Google AdWords.

✓ Прямий трафік (Direct Search) складається з будь-яких відвідувачів, які здійснюють перехід безпосередньо на сам сайт замість того, щоб потрапити туди з інших каналів. Наприклад, якщо користувач вводить URL сайту безпосередньо в адресний рядок браузера або натискає на задалегідь збережену закладку.

✓ Реферальний трафік (Referral Search) переважно складається з користувачів, які переходять на сайт за різними посиланнями на інших ресурсах (зокрема крауд-маркетинг). Наприклад, якщо університет опублікував на сторонньому ресурсі прес-реліз із посиланням на свій сайт, а хтось натиснув на нього і перейшов за посиланням із цієї публікації, такий перехід вважається реферальним.

✓ Соціальний трафік (Social Search) складається з користувачів, які знайшли посилання на одну зі сторінок сайту і перейшли за ним в одній із соціальних мереж – Facebook, Twitter чи з інших платформ.

✓ Поштовий трафік (Email Search) - це користувачі, що прийшли з поштових розсилок. Трафік генерується за допомогою email-маркетингу. Основна відмінність email-маркетингу від спам-розсилки полягає в тому, що перший - це комунікація з передплатниками власної бази email-адрес за їх попередньою згодою, а друга - це масова розсилка матеріалів рекламного характеру за базами email-адрес з відкритих джерел, без згоди одержувачів, що, своєю чергою, порушує закон. Результати маркетингового аудиту сайтів окремих університетів за джерелом трафіка наведені в табл.8.

Таблиця 8

Структура джерел трафіка університетів, %

Країна / Університет	Прямий	Реферальний	Пошуковий (органічний)	Соціальний	Email
Польща / UW	45,36	3,31	40,75	6,01	4,57
Угорщина / ELTE	50,80	1,90	38,06	5,76	3,48
Словаччина / UK	44,65	1,28	45,36	7,15	1,54
Білорусь / БДУ	30,20	2,19	61,91	4,78	0,92
Румунія / UBV	54,23	0,49	37,67	6,01	1,59

Україна / КНУ	18,70	0,89	78,80	1,35	0,25
Україна / КПІ	32,37	0,49	64,39	1,93	0,83
Україна / СумДУ	35,80	0,48	60,90	1,66	1,16
Україна / ХНУ	22,25	2,10	67,73	1,30	6,61
Україна / НУВГП	34,40	0,16	59,62	2,50	3,32

У цілому для аналізованих сайтів закордонних університетів основними джерелами відвідувань є прямий і пошуковий трафік. Для українських університетів основним джерелом трафіка є пошуковий (органічний) від 59,62% до 78,8%. Для забезпечення зростання пошукового (органічного) трафіка вирішальне значення має видимість сайту за ключовими словами в пошуку. Для цього необхідно зібрати широке семантичне ядро, оптимізувати наявні сторінки і створювати нові, додавати якісні та унікальні статті, досягати того, щоб на сайт посилались не тільки інші сайти, але й користувачі соціальних мереж. Тож якісне наповнювання сайту є основою для розширення пошукового (органічного) трафіка і може бути ключовим індикатором під час оцінювання діяльності працівників служби маркетингу чи PR (Public Relations). Українські університети, які є у вибірці, не використовують платний трафік.

Прямий трафік становить від 18,7 до 35,8% від загальної кількості переходів, але він дуже важливий для будь-якого університету. Це свого роду індикатор лояльності аудиторії і впізнаваності бренду університету. Якщо сайт отримує велику кількість прямого трафіка – це хороший показник того, що люди дійсно обізнані з діяльністю університету. Це дуже добре, коли користувачі за потреби можуть легко згадати назву й адресу сайту, а потім відвідати сайт без будь-якої підказки.

Існують наступні способи вплинути на прямий трафік.

Крауд-маркетинг – це робота з репутацією і відгуками: моніторинг, обробка негативних відгуків, створення позитивних. Сюди також належить ініціювання обговорень на форумах та в блогах. Користувачі бачать рекомендації сайту, коли дивляться відгуки або форуми з теми, яка їх цікавить.

Офлайн просування – це розповсюдження флаєрів, листівок, візиток, біл-бордів, тб-реклама тощо. Запускаючи будь-який формат офлайн реклами і анонсуєчи в ній адресу сайту, університет впливає на прямий трафік.

Клієнтоорієнтований UX-дизайн – це покращення функціональності, адаптивності інтерфейсу. Якщо користувачі були на сайті університету і отримали позитивний досвід взаємодії, то вони запам'ятають його. Чим простіший інтерфейс, тим простіше користувачу отримати результат і, відповідно, позитивні емоції. Задоволені користувачі будуть повертатися знову і знову, вводячи адресу сайту і збільшуючи прямий трафік.

Реферальний трафік є досить низьким в українських університетах від 0,16% до 2,1%, а у Варшавському університеті 3,31%. Для порівняння, реферальний трафік сайту Гарвардського університету становить 4,45%. Отже, це є резервом нарощення конкурентних переваг.

Важливо для університету знати обсяг і джерела реферального трафіку. За даними ресурсу <https://www.linkpad.ru/>, виокремимо обсяг зовнішніх посилань на досліджувані в межах статті сайти університетів (табл.9).

Таблиця 9

Обсяг зовнішніх посилань на сайти університетів

Країна / Університет	Обсяг зовнішніх посилань, тис. шт.	Кількість IP- адрес, з яких посилаються, шт.	Кількість посилань з сайту університету,	Кількість IP- адрес, на які посилаються, шт.
-------------------------	---	---	---	---

			тис. шт.	
Польща / UW	31,548	1108	14,703	466
Угорщина / ELTE	17,206	1011	19,217	1334
Словаччина / UK	12,349	589	14,929	366
Білорусь / БДУ	130,640	1010	567,240	1203
Румунія / UBV	10,371	793	11,712	185
Україна / КНУ	51,803	1005	7,114	548
Україна / КПІ	207,71	709	357,647	978
Україна / СумДУ	75,884	397	40,354	582
Україна / ХНУ	46,371	669	29,974	288
Україна / НУВГП	8,350	103	1,200	72

Аналіз доменних зон, з яких здійснюють посилання на сайти українських університетів, наведений у таблиці 10.

Таблиця 10

Доменні зони, з яких здійснюють посилання на сайти університетів

Країна / Університет	Доменні зони					
	UA	RU	COM	ORG	NET	інші
Україна / КНУ	33,92	26,08	15,88	4,77	3,70	15,61
Україна / КПІ	56,57	10,17	10,08	6,05	4,03	13,07
Україна / СумДУ	26,75	40,81	9,86	5,89	3,62	13,03
Україна / ХНУ	36,48	22,31	11,85	7,50	4,72	17,12
Україна / НУВГП	51,18	5,20	7,08	5,60	1,20	30,00

У структурі доменних зон, з яких здійснюється посилання на сайти університетів, незначну частину займають сайти органів державної влади – gov.ua, сайти європейських установ EU, сайти інших освітніх закладів – edu та edu.ua.

На важливість посилань на сайт університету вказують і розробники рейтингової системи Webometrics. Один із важливих вебметричних індикаторів - *inpract* (вплив), який оцінює кількість зовнішніх мереж, з яких ідуть посилання на вебсторінки університетів, має вагу 50%. Тобто половина рейтингу Webometrics залежить від зовнішніх посилань.

Логіка збільшення обсягу реферального трафіка досить проста – чим більше посилань на сайт із популярних джерел буде з'являтися, тим більше людей буде на нього переходити. Зворотні посилання можуть розміщуватись не тільки в статтях, але і в коментарях, тематичних гілках на форумах, підписах активних користувачів, у листах електронної пошти та інших місцях. Основою мережі Інтернет є зворотні посилання. Якщо згадка про університет часто з'являється на авторитетних сайтах, в довідниках, каталогах, на форумах, у тематичних блогах, партнерських програмах, у ЗМІ, то довіра користувачів до нього буде тільки зростати. Розвиваючи цей канал, університети паралельно будуть впливати і на прямий, і на пошуковий трафік, оскільки посилання – це важливий фактор ранжування.

Українські університети мають широкі можливості для розширення трафіка з соціальних мереж. Найкращий серед українських університетів НУВГП має 2,5% трафіку з соціальних мереж, тоді як сайт Варшавського університету залучає 6,01% з соціальних мереж. Створивши сильну спільноту з високим рівнем залучення та активності користувачів, можна отримати трафік з платформ Facebook, Telegram, Instagram, Twitter, LinkIN, кількість користувачів яких нараховує мільйони учасників.

Також університети недостатньо використовують можливості поштових розсилок для залучення користувачів і збільшення трафіка. Лідерами за поштовим трафіком є

сайти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна та Варшавський університет – 6,6% та 4,57% відповідно. Університети мають широкі можливості для створення баз поштових адрес стейкхолдерів - абітурієнтів, студентів та їх батьків, партнерів, викладачів та ін.

Ще одним джерелом розширення трафіка та покращення конкурентоспроможності є створення іншомовних версій сайту. Дані про мовні версії сайтів університетів наведені в табл. 11.

Таблиця 11

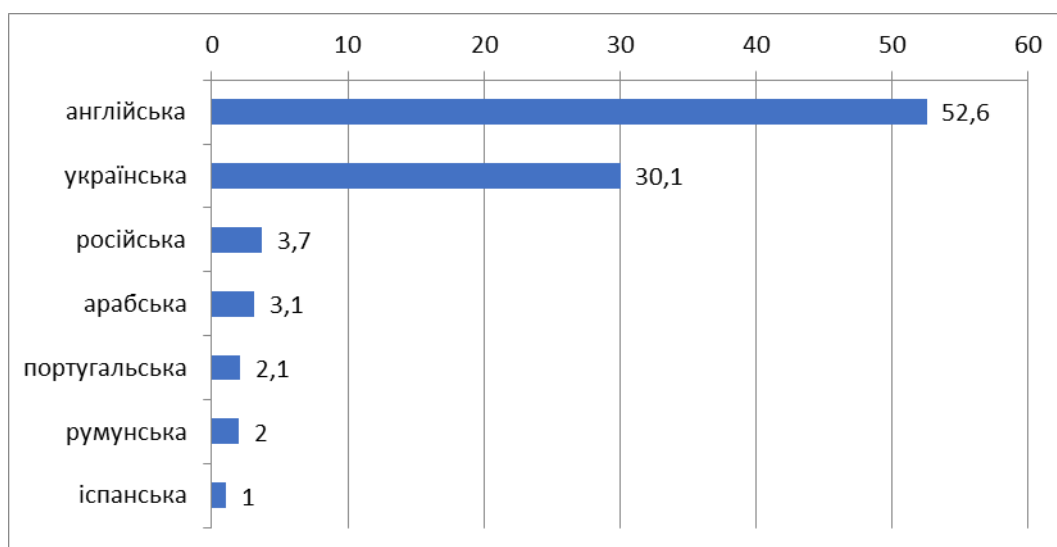
Мовні версії сайтів університету

Країна / Університет	Основна мова сайту	англійська	російська	Інші мови
Польща / UW	польська	+		
Угорщина / ELTE	угорська	+		німецька
Словаччина / UK	словацька	+		
Білорусь / БДУ	білоруська	+	+	
Румунія / UBV	румунська	+		угорська німецька
Україна / КНУ	українська	+	+	
Україна / КПІ	українська	+	+	
Україна / СумДУ	українська	+		
Україна / ХНУ	українська	+	+	
Україна / НУВГП	українська	+	+	французька арабська

Усі університети мають англійськомовні версії сайтів. Українські університети також пропонують сайти російською мовою. Найбільшу кількість мов пропонує сайт НУВГП, окрім англійської та російської, розроблені версії французькою та арабською. У цілому наявність мовних версій вказує на клієнтоорієнтованість університету, бажання залучити студентів з певних країн. Для прикладу, сайт університету Люблінська політехніка (Польща) (<http://www.pollub.pl/>) має українську та білоруську версії. Можна стверджувати, що університети, які мають нижчі позиції в рейтингу, намагаючись залучити більше студентів, збільшують кількість мовних версій своїх сайтів, тобто розширюють можливості для формування конкурентних переваг.

Створення мовних версій сайту призводить і до збільшення посилань на сайт університету із зовнішніх джерел. На рисунку 6 представлена структура мов зовнішніх посилань на сайт КПІ (%).

У цілому розширення мовних версій сайтів призводить не тільки до збільшення трафіка і географії відвідувачів, але й підвищує конверсію, тобто залучення іноземних студентів до навчання в університеті.



*Рис. 6 Структура мов зовнішніх посилань на сайт КПІ, %
За даними сервісу majestic.com [24]*

На четвертому етапі досліджень проведений аудит користувачів за віком та статтю. Результати аудиту представлені на рис. 6 та 7. У віковому розрізі найбільш численною аудиторією відвідувачів сайтів українських університетів є група 25-34 роки. Це переважно випускники університетів, що вперше виходять на ринок праці. Друга вікова група за чисельністю 35-44 роки – це найпродуктивніші людські ресурси, що намагаються знаходити і впроваджувати щось нове і вже мають дітей, які роблять життєвий вибір - обирають професію, і батьки допомагають їм робити цей вибір. Третя вікова група – це особи віком 18-24 роки, власне студенти, які навчаються в університетах. Незначно меншою від вікової групи 18-24 роки є група 45-54 роки, тобто люди працездатного віку.

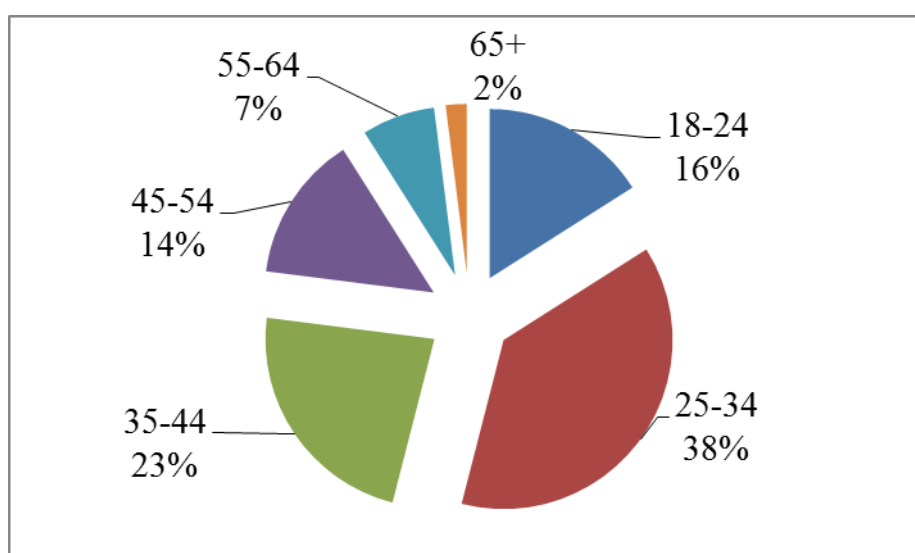


Рис.6. Демографічні показники вебаудиторії університетів

Аналіз користувачів сайтів за статевою ознакою вказує на переважачу частку жінок, яка становить майже 2/3 аудиторії (рис.7).

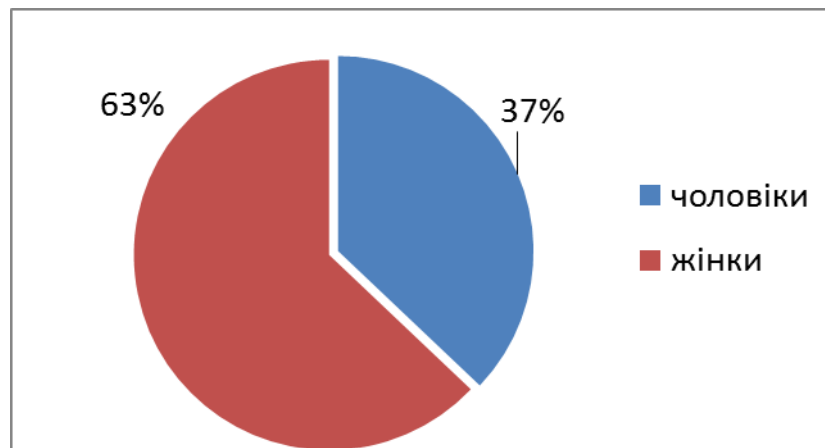


Рис. 7. Розподіл за статтю вебаудиторії університетів

Знаючи демографічний склад своєї аудиторії, а саме її стать, вік та інтереси, університет краще зрозуміє, який зміст потрібно створювати для оголошень, які медійні рекламні ресурси залучати та які типи аудиторій вибирати для кампаній маркетингу й ремаркетингу.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Використовуючи можливості сервісів вебаналітики проведено аудит сайтів університетів України за цілою системою показників. Показники українських університетів співставлені із показниками університетів країн-сусідів України, які є лідерами у світовому рейтингу Webometrics. Вважаємо, що саме мережа Інтернет дає можливість університетам формувати і нарощувати конкурентні переваги, проте це вимагає вести відповідну внутрішньоуніверситетську діяльність, розробляти та реалізувати стандарти та стратегії для покращення інтернет-присутності з урахуванням найбільш вагомих рейтингових показників. Професійні вебмайстри мають дотримуватись цієї стратегії при створенні інформаційного середовища університету, а адміністрація університету, орієнтуючись на результати моніторингу, може формувати показники KPI (Key Performance Indicators - ключові показники ефективності) для оцінки результатів їх роботи.

Розробляючи маркетингові заходи, які реалізуються через інтернет, університети повинні орієнтуватись на статево-віковий склад своєї клієнтської аудиторії.

Окрім того, нарощування присутності в мережі неможливе без залучення усіх учасників університетського освітнього процесу. Саме працівники інформаційного відділу мають проводити навчання серед професорсько-викладацького складу щодо їх присутності в мережі та відображення результатів діяльності, формування унікальності сайту (якості публікацій) разом з працівниками відділу маркетингу і PR (Public Relations). Можливості вебаналітики дозволяють і для працівників цих відділів формувати KPI, а відтак прив'язувати мотивацію праці до результатів діяльності.

Проведений аналіз сайтів університетів з використанням інструментів вебаналітики дав можливість віднайти резерви для оцінювання і підвищення рівня існуючих та формування нових конкурентних переваг.

Перспективами подальших розвідок вважаємо проведення оцінювання сайтів українських університетів, що входять до міжнародного рейтингу QS World University Rankings і демонструють позитивну динаміку впродовж останніх 3 років та

порівнювання їх із подібними університетами із сусідніх країн, дослідження зв'язку між відвідуванням сайтів університетів і кількістю студентів, а також відвідуваністю сайтів до початку і впродовж карантину.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Х. Ортега-и-Гассет, *Миссия университета*. Минск, Білорусь: БГУ, 2005.
- [2] О. С. Гринькевич, *Управління конкурентоспроможністю вищої освіти в Україні: інституційний аналіз і моніторинг*. Львів, Україна: ЛНУ ім. Івана Франка, 2018.
- [3] Дж. Салми, *Создание университетов мирового класса*. Москва, Россия: Издательство “Весь Мир”, 2009.
- [4] P. G. Altbach, “The past, present, and future of the research university”, *Economic and Political weekly*, pp. 65–73, 2011.
- [5] A. H. Teich, “Research competitiveness and national science policy”, *Strategies for competitiveness in academic research*, 2000.
- [6] S. Marginson, “Dynamics of national and global competition in higher education”, *Higher education*, т. 52, №. 1, pp. 1–39, 2006.
- [7] О. В. Жегус, та К. С. Олініченко “Оптимізація сайта закладу вищої освіти як інструменту інтернет-маркетингу”, *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*, вип. 2 (30), с. 160-175, 2019.
- [8] С. М. Ілляшенко, “Інтернет-маркетинг науково-освітніх послуг”, *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Економіка*, № 4, с. 271-278, 2014.
- [9] О. В. Мельникова, “Основні напрями просування освітніх послуг українськими ВНЗ у мережі Інтернет”, *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди. Економіка*, вип. 15, с. 25–35, 2015.
- [10] Е. М. Забарна, та Е. Ю. Соловьева, “Система та критерії маркетингового аналізу вищих навчальних закладів”, *Ефективна економіка*, № 1, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1748>.
- [11] В. Г. Попова, “Інтернет-маркетинг освітніх послуг університету в сучасних умовах”, *Економіка і організація управління*, № 3 (23), с. 262–271, 2016.
- [12] B. Nikolov, “Is personalization the key to high customer conversion for university websites?”, BS thesis, University of Twente, 2019.
- [13] S. Kvitka, G. Starushenko, V. Koval, H. Deforz and O. Prokopenko, “Marketing of Ukrainian higher educational institutions representation based on modeling of Webometrics Ranking”, *Marketing and Management of Innovations*, issue 3, pp. 60-72, 2019. doi: 10.21272/mmi.2019.3-05.
- [14] L. Santiworarak and S. Tawatchai, *Assessment of Website Content Based on Webometrics Ranking: Case Study of Thailand University*, 2018.
- [15] P. Acosta-Vargas, T. Acosta and S. Luján-Mora, “Challenges to Assess Accessibility in Higher Education Websites: A Comparative Study of Latin America Universities”, *IEEE Access*, vol. 6, pp. 36500-36508, 2018. doi: 10.1109/ACCESS.2018.2848978.
- [16] D. Tothova and T. Galovičová, “Websites of Slovak Universities”, *International Scientific Days 2018. Towards Productive, Sustainable and Resilient Global Agriculture and Food Systems. Proceedings*, pp. 2231-2243, 2018. doi: 10.15414/isd2018.s10.13.
- [17] Webometrics Ranking of World's Universities. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.webometrics.info/>.
- [18] А. В. Тютюнник та Б. І. Грицеляк, “Основні критерії і показники вебметричного рейтингу університетів світу”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 38, № 6, с. 234-244, 2013.
- [19] Н. С. Ілляшенко та О. С. Савченко, “SEO-оптимізація як сучасний інструмент інтернет-маркетингу”, *Маркетинг і менеджмент інновацій*, №. 3, с. 63-74, 2012.
- [20] Т. Меркулова, С. Лубенець та А. Янголенко, “Комплексна оцінка ефективності інтернет-магазинів в електронній комерції”, *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Економіка*, № 96, с. 43-54, 2019.
- [21] GTMetrix, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://gtmetrix.com/>.
- [22] Інтернет Асоціація України, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://inau.ua/>.
- [23] SimilarWeb, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.similarweb.com>.
- [24] Majestic, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.Majestic.com>.

Матеріал надійшов до редакції 05.05. 2020р.

ВЕБ-АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ И ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ УНИВЕРСИТЕТОВ УКРАИНЫ

Васильив Владимир Богданович

кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры компьютерных технологий и экономической кибернетики

Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно, Украина

ORCID ID 0000-0003-4152-3345

v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

Безтелесна Людмила Ивановна

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры трудовых ресурсов и предпринимательства

Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно, Украина

ORCID ID 0000-0002-0262-9334

l.i.beztelesna@nuwm.edu.ua

Аннотация. В современном информационном мире деятельность университетов демонстрируется на веб-сайтах, а оценивание индикаторов их работы и содержания дает возможность определять конкурентные преимущества и пути их формирования. На основании рейтинга Webometrics и инструментов веб-аналитики проведен детальный анализ сайтов отдельных украинских и зарубежных университетов за первый квартал 2020 года. Отобранные для исследования 10 университетов, в частности 5 зарубежных по принципу территориальной близости к Украине и национального лидерства и пять украинских, из которых четыре - лидеры. По результатам рейтинга университеты Украины значительно отстают не только от мирового лидера, но и от университетов соседних государств, что свидетельствует об их незначительных конкурентных преимуществах в глобальном и региональном научно-образовательном пространстве.

Результаты технического анализа сайтов показали, что в украинских университетах слишком низкая индексация сайтов, даже по сравнению с зарубежными территориально близкими университетами отставание составляет в разы, а с мировым лидером - Гарвардским университетом - тысячи раз. Среди украинских университетов лидирует КПИ им. И.Сикорского, индексация сайта которого в 1,5-3 раза опережает другие исследуемые.

Проведенный внешний аудит сайтов показал, что совокупное посещения сайтов десяти отобранных университетов меньше, чем мирового лидера. Доказано, что важно оценивать время, которое пользователи проводят на сайтах, и количество отказов от просмотра сайтов. Для наращивания конкурентных преимуществ университетам следует увеличивать глубину просмотра сайтов, улучшить удобство и простоту использования, размещать новый контент, оптимизировать страницы, добавлять интерактивные элементы.

Анализ источников трафика показал, что для обеспечения его роста украинским университетам необходимо повышать видимость сайта по ключевым словам в поиске. Это требует сбора широкого семантического ядра, оптимизации существующих страниц и создания новых, добавление качественных и уникальных статей. Указано на важность ссылок не только с других сайтов, но и пользователей социальных сетей. Предложено университетам качественно наполнять сайты для расширения поискового трафика. Определено, что это может быть ключевым индикатором в оценке работы сотрудников службы маркетинга. Проведен демографический анализ пользователей, который позволяет глубже познать аудиторию и разрабатывать эффективные меры маркетинга и ремаркетинга.

Ключевые слова: сайт; университет; рейтинг Webometrics; веб-аналитика; трафик.

WEB ANALYTICS AS A MEANS OF EVALUATION AND FORMATION OF COMPETITIVE ADVANTAGES OF UNIVERSITIES OF UKRAINE

Volodymyr B. Vasylyv

PhD in Engineering, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Computer Technology and Economic Cybernetics

National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine

ORCID ID 0000-0003-4152-3345

v.b.vasylyv@nuwm.edu.ua

Lyudmyla I. Beztelesna

Doctor in Economics, Professor,

Professor at the Department of Human Resources and Entrepreneurship

National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-0262-9334

l.i.beztelesna@nuwm.edu.ua

Abstract. In today's information world, the activities of universities are demonstrated on websites, and the evaluation of indicators of their work and content allows to determine the competitive advantages and ways of their formation. Based on Webometrics rating and web analytics tools, a detailed analysis of the sites of selected Ukrainian and foreign universities for the first quarter of 2020 was conducted. 10 universities were selected for the study, including 5 foreign ones based on the principle of territorial proximity to Ukraine and national leadership, and five Ukrainian ones, four of which are leaders. According to the results of the rating, domestic universities are far behind not only the world leader but also the neighboring countries, which shows the insignificant competitive advantages of them in the global and regional scientific and educational space.

The results of the technical analysis of the sites showed that at the Ukrainian universities there is too low indexation of the sites, even in comparison with the foreign ones, which are territorially close, the gap is several times, and with the world leader - Harvard University – in thousand times. Among Ukrainian universities the leader is Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, whose indexation of the site is 1.5-3 times more than others.

An external audit of the sites showed that the total visits to the sites of the ten selected universities are smaller than the world leader. It has been proven that it is important to evaluate the amount of time users spend on sites and the number of site bounce times. To increase the competitive edge, universities need to increase the depth of site browsing, improve user-friendliness and ease of use, post interesting content, optimize pages and add interactive features.

An analysis of traffic sources showed that, to ensure its growth, Ukrainian universities need to increase the visibility of the site in search keywords. This requires building a broad semantic core, optimizing existing pages and creating new ones, adding quality and unique articles. The importance of links not only from other sites but also from social network users is pointed out. Universities have been suggested to fill sites with high quality search traffic. Determined that this can be a key indicator in evaluating the performance of marketing staff. Conducted demographic analysis of users that allow a deeper understanding of the audience and develop effective marketing and remarketing activities.

Keywords: site; university; Webometrics rating; web analytics; traffic.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] H. Ortega y Gasset, *University Mission*. Minsk, Belarus: BSU, 2005. (in Russian)
- [2] O.C. Hrynkevych, *Management of Higher Education Competitiveness in Ukraine: Institutional Analysis and Monitoring*. Lviv, Ukraine: LNU named after Ivan Franko, 2018.(in Ukrainian)
- [3] J. Salmi, *Building World-Class Universities*. Moscow, Russia: Publishing house "Ves Mir", 2009. (in Russian)
- [4] P. G. Altbach, "The past, present, and future of the research university", *Economic and Political weekly*, pp. 65–73, 2011.(in English)
- [5] A. H. Teich, "Research competitiveness and national science policy", *Strategies for competitiveness in academic research*, 2000.(in English)
- [6] S. Marginson, "Dynamics of national and global competition in higher education", *Higher education*, т. 52, no. 1, pp. 1–39, 2006.(in English)
- [7] O.B. Jegus, and K.S. Olinichenko "Optimization of the site of a higher education institution as a tool of Internet marketing", *Economic strategy and prospects for the development of trade and services*, vol. 2 (30), pp. 160-175, 2019. (in Ukrainian)
- [8] S.M. Ilyashenko, "Internet marketing of scientific and educational services", *Scientific works of Donetsk National Technical University. Economics*, no. 4, pp. 271-278, 2014. (in Ukrainian)
- [9] O.B. Melnikov, "The main directions of promotion of educational services by Ukrainian universities on the Internet", *Collection of scientific works of Kharkiv National Pedagogical University. GS Frying pans. Economics*, vol. 15, pp. 25–35, 2015. (in Ukrainian)

- [10] E.M. Zabarna, and E.Yu. Solovyova, “System and criteria of marketing analysis of higher educational institutions”, *Effective economics*, no. 1, 2013. [Online]. Available: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1748>. (in Ukrainian)
- [11] V.G. Popova, “Internet marketing of university educational services in modern conditions”, *Economics and organization of management*, no. 3 (23), pp. 262–271, 2016. (in Ukrainian)
- [12] B. Nikolov, “Is personalization the key to high customer conversion for university websites?”, BS thesis, University of Twente, 2019. (in English)
- [13] S. Kvitka, G. Starushenko, V. Koval, H. Deforz and O. Prokopenko, “Marketing of Ukrainian higher educational institutions representation based on modeling of Webometrics Ranking”, *Marketing and Management of Innovations*, issue 3, pp. 60-72, 2019. doi: 10.21272/mmi.2019.3-05. (in English)
- [14] L. Santiworarak and S. Tawatchai, *Assessment of Website Content Based on Webometrics Ranking: Case Study of Thailand University*, 2018. (in English)
- [15] P. Acosta-Vargas, T. Acosta and S. Luján-Mora, “Challenges to Assess Accessibility in Higher Education Websites: A Comparative Study of Latin America Universities”, *IEEE Access*, vol. 6, pp. 36500-36508, 2018. doi: 10.1109/ACCESS.2018.2848978. (in English)
- [16] D. Tothova and T. Galovičová, “Websites of Slovak Universities”, *International Scientific Days 2018. Towards Productive, Sustainable and Resilient Global Agriculture and Food Systems. Proceedings*, pp. 2231-2243, 2018. doi: 10.15414/isd2018.s10.13. (in English)
- [17] Webometrics Ranking of World's Universities. [Online]. Available: <http://www.webometrics.info/>. (in English)
- [18] A.V. Tyutyunnyk and B.I. Hrytselyak, “Basic criteria and indicators of webometric rating of world universities”, *Information technologies and teaching aids*, vol. 38, no. 6, pp. 234-244, 2013. (in Ukrainian)
- [19] N.S. Ilyashenko and O.S. Savchenko, “SEO-optimization as a modern tool of Internet marketing”, *Marketing and innovation management*, “. no.3, pp. 63-74, 2012. (in Ukrainian)
- [20] T. Merkulova, S. Lubenets and A. Yangolenko, "Comprehensive assessment of the effectiveness of online stores in e-commerce", *Bulletin of Kharkiv National University named after V.N. Karazin. Economics*, no. 96, pp. 43-54, 2019. (in Ukrainian)
- [21] GTMetrix, [Online]. Available: <https://gtmetrix.com/>. (in English)
- [22] Internet Association of Ukraine, [Online]. Available: <https://inau.ua/>. (in Ukrainian)
- [23] SimilarWeb, [Online]. Available: <https://www.similarweb.com>. (in English)
- [24] Majestic, [Online]. Available: <https://www.Majestic.com>. (in English)

