


УДК 005.52/.6:167.2:378
JEL M1, I21, C81

Моніторинг діяльності аграрного закладу вищої освіти інструментами бізнес-аналітики

Василенко О.І. 

Білоцерківський національний аграрний університет

 vasylenko521@gmail.com



Василенко О.І. Моніторинг діяльності аграрного закладу вищої освіти інструментами бізнес-аналітики. Економіка та управління АПК. 2020. № 2. С. 124–133.

Vasylenko O.I. Monitoryng dij'al'nosti agrarnogo zakladu vyshhoi' osvity instrumentamy biznes-analatyky. Ekonomika ta upravlinnja APK. 2020. No 2. PP. 124–133.

Рукопис отримано: 05.10.2020 р.

Прийнято: 25.10.2020 р.

Затверджено до друку: 24.11.2020 р.

doi: 10.33245/2310-9262-2020-159-2-124-133

Опрацьовано вітчизняні та зарубіжні джерела і визначено основні тенденції застосування бізнес-аналітики в управлінні бізнесом. У найближчі 3 роки передбачають 10-кратне зростання об'єму і темпів змін інформації. Успіх прийняття управлінських рішень буде залежати від швидкості реагування на нові технологічні можливості і якісної аналітики із застосуванням сучасних систем для одержання оптимальних управлінських рішень.

Досліджено досвід застосування сучасних інструментів бізнес-аналітики у сфері ведення бізнесу та здійснення підприємницької діяльності. Доведено доцільність застосування методик та інструментів бізнес-аналітики й механізмів оптимізації бізнес-процесів за організації управління аграрним закладом вищої освіти.

Встановлено інструменти бізнес-аналітики, які можуть бути використані для моніторингу діяльності аграрного ЗВО. Застосовано он-лайн візуалізатор і BI-платформу Tableau Public для аналітики ринку освітніх послуг аграрної сфери за різними критеріями конкурентоспроможності.

Перевагами застосування даного інструментарію є можливість імпорту даних з он-лайн джерел і різних форматів документів, можливість одночасної візуалізації за декількома критеріями з застосуванням різних форм презентації даних і фільтрів, а також миттєві автоматичні зміни аналітики при зміні даних.

Змодельовано алгоритм конкурентної стратегії в симуляторі бізнес-процесів BP Simulator, що включає шість етапів розробки: дослідження ринку освітніх послуг і визначення потреб споживачів різних груп стейкхолдерів; визначення лідерів на ринку освітніх послуг; встановлення сильних і слабких сторін конкурентів; самоаналіз діяльності ЗВО, встановлення власних сильних і слабких сторін; диференціація послуг з метою створення унікального; розробка конкурентної стратегії.

Ключові слова: бізнес-аналітика, бізнес-процес, заклад вищої освіти, конкурентоспроможність, внутрішня система управління якістю, ринок освітніх послуг, здобувач вищої освіти, стейкхолдери.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Бізнес-аналітика є невід'ємною складовою ведення бізнесу, яка передбачає аналіз аналітичних показників широкого кола використання статистичних і математичних методів, сучасних комп'ютерних технологій і спеціалізованого програмного забезпечення для прийняття управлінських рішень відповідно до

визначеної стратегії і політики підприємства (організації), які спрямовані на забезпечення і підвищення конкурентоспроможності підприємства чи організації. Дослідженнями методів і інструментів бізнес-аналітики займаються різні науковці: Гофіяк А.М., Яременко З.М., Клепікова О.А., Білошапка В.А., Лаурсен Г., Торланд Г., Харіс Р., Моркісон Р. Зокрема,

у С. Сінг є праця, присвячена ролі бізнес-аналітики в управлінській освіті: "Освіта в галузі управління зазнала значних реформ через наслідки глобалізації, нових технологій навчання та економічної невизначеності" [1].

Ідеї сучасного бізнесу потребують не лише професійних знань, але й застосування технічних засобів та залучення кваліфікованого персоналу [2–3]. Згідно з даними джерела [4], найближчим часом прогнозується 10-кратне зростання об'єму цифрової інформації, що потребує обробки і аналізу Big Data для швидкого і ефективного реагування в управлінні на зміни. Аналогічні дослідження і висновки подані в джерелах [5–9]. Відповідно до міжнародних досліджень, 72 % виконавчих директорів вважають, що наступні 3 роки будуть більш критичними, ніж останні 50 років; успіх бізнесу буде залежати від швидкості реагування на нові технологічні можливості [10].

Сучасні тенденції управління аграрним закладом вищої освіти все більше стають подібними до моделей ведення бізнесу. Оскільки основною метою освітньої діяльності закладів вищої освіти є не лише якісна підготовка здобувачів вищої освіти, а й забезпечення конкурентоспроможності закладу на ринку освітніх послуг з метою залучення інвесторів, спонсорів, партнерів, споживачів нових сегментів ринку. Тому застосування методик бізнес-аналітики і механізмів оптимізації бізнес-процесів за управління аграрним закладом вищої освіти, є доцільним і необхідним.

Дослідження вітчизняних та зарубіжних джерел [11–15], дозволило визначити найпопулярніші інструменти бізнес-аналітики, їх характеристику, специфіку і сферу застосування. Незважаючи на великий перелік інструментарію бізнес-аналітики та значний досвід його застосування у сфері ведення бізнесу й здійснення підприємницької діяльності, дуже мало публікацій щодо аналізу застосування у сфері освітніх послуг, особливо в Україні. Лише найкращі та прогресивні університети можуть собі дозволити послуги професійного бізнес-аналітика, а більшість вітчизняних закладів вищої освіти навіть не визнають потребу в послугах такого спеціаліста чи застосуванні спеціалізованого інструментарію.

Метою дослідження є аналіз сучасних інструментів бізнес-аналітики, визначення переліку програмних продуктів, що можуть бути застосованими в управлінні закладом вищої освіти аграрного профілю та обґрунтувати напрями їх практичного використання в аспекті

розробки конкурентної стратегії, проведенні моніторингу діяльності аграрного закладу вищої освіти.

Матеріал та методи дослідження. Проведене дослідження базується на теоретичних принципах всесвітньо визнаного стандарту з практики бізнес-аналізу BABOK Guide v.3 [16], аналітичних звітах світових лідерів і розробників сучасного інструментарію бізнес-аналітики, власних спостереженнях автора. Для моделювання конкурентної стратегії аграрного закладу вищої освіти використане програмне забезпечення симулятора бізнес-процесів BP Simulator, для аналітики аграрних ЗВО – он-лайн візуалізатор і BI-платформа Tableau Public 2020.2.

Результати дослідження та обговорення. Запропоновано алгоритм прийняття управлінських рішень з метою підвищення конкурентоспроможності організації. Оскільки бути конкурентним означає бути готовим до постійних змін відповідно до викликів часу і потреб споживачів, то даний алгоритм має передбачати врахування цих змін, вибір методик збору, обробки і аналізу даних та прогнозування ситуації на ринку освітніх послуг.

Алгоритм представлено на рисунку 1 за умови чітко визначеної політики, стратегії та структури і механізмів внутрішньої системи управління якістю аграрного закладу вищої освіти. Модель створено за допомогою симулятора бізнес-процесів BP Simulator (рис. 2) – веб-ресурсу імітаційного моделювання для аналізу бізнес-процесів підприємства.

Наведений алгоритм розробки конкурентних стратегій передбачає створення освітньої послуги з унікальними властивостями, причому визначений елемент унікальності обов'язково має стати цінним для покупця (споживача) настільки, щоб він був готовий за нього сплатити. Обрана диференціація має бути стійкою, щоб конкурентам було важко відтворити її в найближчому часовому періоді.

За розробки конкурентної стратегії потрібно передбачити просування нової освітньої послуги на ринку та забезпечити формування і підтримку довгострокових конкурентних переваг. Особливе місце за розробки конкурентної стратегії займає реклама. Виникає потреба в необхідності інвестицій в рекламу, а отже і необхідності застосування сучасних інструментів презентації бізнес-процесів та оцінки рентабельності витрат на рекламу.

Отже, розробка конкурентної стратегії аграрного ЗВО неможлива без якісної бізнес-аналітики управлінських процесів закладу.



Рис. 1. Алгоритм розробки конкурентної стратегії.

Джерело: розроблено автором.

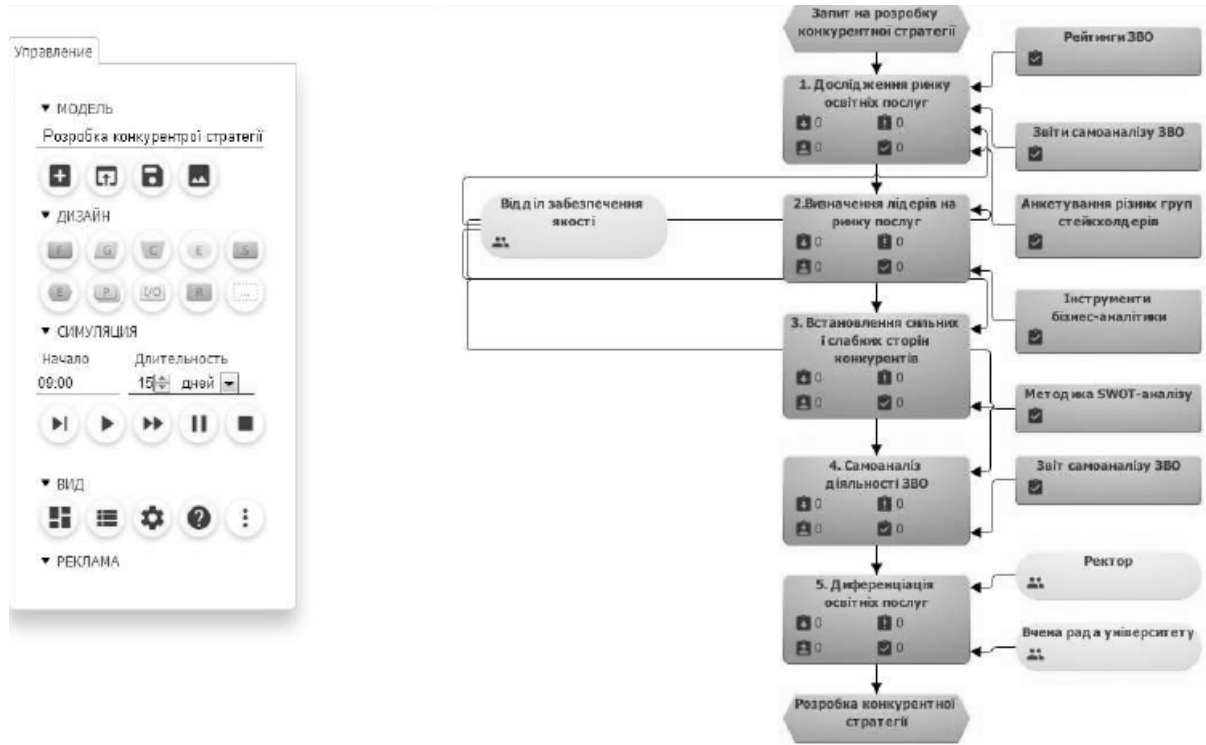


Рис. 2. Модель "Розробка конкурентної стратегії" в симуляторі бізнес-процесів BP Simulator.

Джерело: розроблено автором.

З моделі рисунка 1 видно, що кожен етап алгоритму розробки конкурентної стратегії передбачає використання певних інструментів. Зокрема, етап визначення лідерів на ринку освітніх послуг передбачає застосування інструментів бізнес-аналітики. В моделі закладено, що дослідження ринку освітніх послуг, звіт самоаналізу діяльності закладу вищої освіти і визначення потенційних конкурентів здійснює відділ забезпечення якості вищої освіти та групи забезпечення якості університету. Розробку конкурентної стратегії, зосередженої на унікальних властивостях освітніх послуг закладу здійснює Вчена рада університету.

Розглянуто сучасні інструменти бізнес-аналітики, сфери їх застосування та наведено найпопулярніші з них в таблиці 1, які можуть бути застосовані для аналітики закладів вищої освіти.

Дослідивши ринок освітніх послуг і визначивши потреби споживачів різних груп стейкхолдерів, необхідно встановити лідерів на ринку освітніх послуг, які є конкурентами або потенційними конкурентами для аграрного закладу вищої освіти, який поставив собі за мету розробити конкурентну стратегію відповідно до політики закладу для підвищення конкурентоспроможності закладу. На даному етапі слід визначити джерела інформації та дані, які будуть взяті за основу аналізу. Джерелами інформації і збору даних можуть бути рейтинги закладів вищої освіти, звіти самоаналізу їх діяльності, звіти експертів акредитаційних комісій Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, а також результати анкетування різних груп стейкхолдерів.

Останнім часом популярністю серед міжнародних рейтингів крім Webometrics і QS

World University Rankings користується міжнародний рейтинг університетів U-Multirank, що реалізується Європейським центром розвитку вищої освіти в консорціумі з переліком дослідницьких організацій на чолі з Центром дослідження вищої освіти в Німеччині (CHE Centre for Higher Education). Дана рейтингова система дозволяє оцінити діяльність ЗВО в цілому і за окремою освітньою програмою; за одним чи декількома критеріями на вибір. Загалом всі критерії групуються у 5 категорій: навчання і викладання; трансфер технологій; дослідження; міжнародна орієнтація; регіональна співпраця.

У рейтингу U-Multirank зареєструвалося три аграрні ЗВО: Білоцерківський НАУ, Сумський НАУ, Херсонський ДАУ. Відповідно до результатів аналізу Multirank оцінку "А" ("very good") Білоцерківський НАУ отримав з показників у двох категоріях: "Регіональна співпраця", "Міжнародна співпраця"; Сумський НАУ – з 8 показників у 5 категоріях; Херсонський ДАУ – з 5 показників у трьох категоріях: "Навчання", "Дослідження", "Трансфер технологій" [20].

Аналітику аграрних закладів вищої освіти здійснено у середовищі он-лайн візуалізатора на BI-платформі Tableau Public 2020.2 за даними академічного рейтингу "Топ-200 Україна 2020" (табл. 2). На рисунку 3 візуалізовано рейтинг Google Scholar Citations різних ЗВО, на рисунку 4 – суму індексів університетів за допомогою інструментарію бізнес-аналітики. Перевагами цього інструментарію є можливість імпорту даних з он-лайн джерел і різних форматів документів, можливість одночасної візуалізації за декількома критеріями із застосуванням різних форм презентації і фільтрів.

Таблиця 1 – Інструменти бізнес-аналітики

№ з/п	Інструмент	Характеристика	Сфера застосування
1	Tableau Public	Он-лайн візуалізатор і BI-платформа (Business Intelligence) для аналізу бізнес-процесів	Обробка, візуалізація і презентація даних з використанням дашборду. Dashboard (аналітична панель) – інструмент аналізу бізнес-процесів, контролю проєктів, візуалізації важливих даних і короткого представлення інформації
2	BP Simulator	Веб-ресурс класу систем імітаційного моделювання для аналізу бізнес-процесів підприємства	Просте і візуальне моделювання бізнес-процесів, дискретне моделювання подій бізнес-процесу в заданому часовому інтервалі, оцінка вартості виконання бізнес-процесів
3	Google Analytics	Інструмент веб-аналітики за результатами взаємодії користувачів з веб-ресурсами	Оцінка ефективності реклами веб-ресурсів
4	Roistar	Інструмент веб-аналітики за даними бізнесу	Визначення прибутковості рекламних каналів, аналітика рентабельності інвестицій в рекламу
5	Microsoft SQL Server	Платформа Microsoft Business Intelligence	Управління, аналіз і візуалізація даних на базі технологій Microsoft SQL Server

Джерело: сформовано автором за даними [16–19].

Таблиця 2 – Дані аграрних ЗВО відповідно до академічного рейтингу ЗВО України "Топ-200 Україна 2020" у 2020 р.

№ з/п	ЗВО	Місце	Сума індексів університету	Рейтинг QS	Індекс для QS	Рейтинг Scopus	Індекс для Scopus	Рейтинг Webometrics	Індекс для Webometrics	Рейтинг переможців за сумою Erasmus+	Індекс для Erasmus+	Рейтинг Google Scholar Citations	Індекс для Google Scholar Citations	Рейтинг UniRank	Індекс для UniRank	Разом переможців студентських олімпіад, конкурсів наукових робіт
1	БНАУ	147	76,78	7	0,95	96	12,96	190	25,65	15	2,03	68	9,18	150	15	19
2	ВНАУ	102	61,55	7	0,95	119	16,07	120	16,2	21	2,84	68	9,18	74	7,4	32
3	ЖНАЕУ															
4	ДДАЕУ	135	72,01	7	0,95	98	13,23	159	21,47	21	2,84	68	9,18	136	13,6	26
5	ЛНАУ	195	91,18	7	0,95	168	22,68	179	24,17	21	2,84	68	9,18	157	15,7	2
6	ЛНУВМБ	101	61	7	0,95	42	5,67	153	20,66	20	2,7	36	4,86	154	15,4	8
7	ЛНАУ	173	84,37	7	0,95	122	16,47	241	32,54	18	2,43	68	9,18	152	15,2	100
8	МНАУ	77	51,43	7	0,95	118	15,93	78	10,53	19	2,57	47	6,35	88	8,8	143
9	ОДАУ	185	88,41	7	0,95	168	22,68	193	26,06	21	2,84	68	9,18	132	13,2	11
10	ПДАТУ	182	87,43	7	0,95	168	22,68	183	24,71	20	2,7	68	9,18	148	14,8	20
11	ПДАА	123	68,22	7	0,95	132	17,82	139	18,77	19	2,57	68	9,18	98	9,8	38
12	СНАУ	114	64,95	7	0,95	54	7,29	177	23,9	19	2,57	52	7,02	142	14,2	59
13	ТДАТУ	48	41,26	7	0,95	126	17,01	40	5,4	20	2,7	41	5,54	24	2,4	58
14	УНУС	94	58,96	7	0,95	142	19,17	77	10,4	18	2,43	40	5,4	93	9,3	12
15	ХДЗВА	198	91,37	7	0,95	168	22,68	184	24,84	21	2,84	66	8,91	163	16,3	0
16	ХНАУ	113	64,71	7	0,95	131	17,69	97	13,1	20	2,7	44	5,94	131	13,1	39
17	ХНУСГ	81	53,77	7	0,95	100	13,50	89	12,02	21	2,84	35	4,73	121	12,1	79
18	ХДАУ	138	73,34	7	0,95	137	18,50	119	16,07	21	2,84	62	8,37	141	14,1	11
19	НУБіП	14	20,14	7	0,95	25	3,38	19	2,57	8	1,08	68	9,18	8	0,8	159

Продовження таблиці 2

№ з/п	ЗВО	Разом переможців студентських олімпіад, конкурсів наукових робіт	Рейтинг переможців студентських олімпіад, конкурсів наукових робіт за сумою балів місць	Індекс для переможців студентських олімпіад, конкурсів наукових робіт за сумою балів місць	Стипендії для молодих вчених	Рейтинг стипендії для молодих вчених	Індекс для стипендії для молодих вчених	Разом кількість отриманих патентів	Рейтинг за кількістю отриманих стипендій	Індекс для отриманих патентів	Рейтинг заяв усього 2019	Рейтинг СКБ 2019	Середнє арифметичне рейтингових місць за заявами вступників та СКБ	Індекс для заяв усього та СКБ
1	БНАУ	19	64	4,16	1	9	0,59	20	42	2,73	123	113	118	3,54
2	ВНАУ	32	53	3,45	2	8	0,52	32	32	2,08	54	138	96	2,88
3	ЖНАЕУ													
4	ДДАЕУ	26	58	3,77	1	9	0,59	16	46	2,99	101	126	113,5	3,41
5	ЛНАУ	2	80	5,2	0	10	0,65	0	62	4,03	216	170	193	5,79
6	ЛНУВМБ	8	74	4,81	1	9	0,59	16	46	2,99	94	65	79,5	2,39
7	ЛНАУ	100	15	0,98	2	8	0,52	18	44	2,86	108	109	108,5	3,26
8	МНАУ	143	8	0,52	0	10	0,65	47	23	1,5	113	130	121,5	3,65
9	ОДАУ	11	71	4,62	1	9	0,59	2	60	3,9	158	136	147	4,41
10	ПДАТУ	20	63	4,1	1	9	0,59	11	51	3,32	164	131	147,5	4,43
11	ПДАА	38	49	3,19	1	9	0,59	24	39	2,54	88	101	94,5	2,84
12	СНАУ	59	36	2,34	2	8	0,52	23	40	2,6	124	114	119	3,57
13	ТДАТУ	58	37	2,41	0	10	0,65	204	3	0,2	129	139	134	4,02
14	УНУС	12	70	4,55	1	9	0,59	30	33	2,15	128	141	134,5	4,04
15	ХДЗВА	0	82	5,33	0	10	0,65	2	60	3,9	192	140	166	4,98
16	ХНАУ	39	48	3,12	1	9	0,59	0	62	4,03	106	128	117	3,51
17	ХНУСГ	79	24	1,56	3	7	0,46	18	44	2,86	67	118	92,5	2,78
18	ХДАУ	11	71	4,62	1	9	0,59	18	44	2,86	135	163	149	4,47
19	НУБіП	159	7	0,46	11	1	0,07	199	5	0,33	14	76	45	1,35

Джерело: сформовано автором за даними [21].



Рис. 3. Аналітика рейтингу Google Scholar Citations в середовищі Tableau Public 2020.2.
 Джерело: сформовано автором за даними джерела [21].

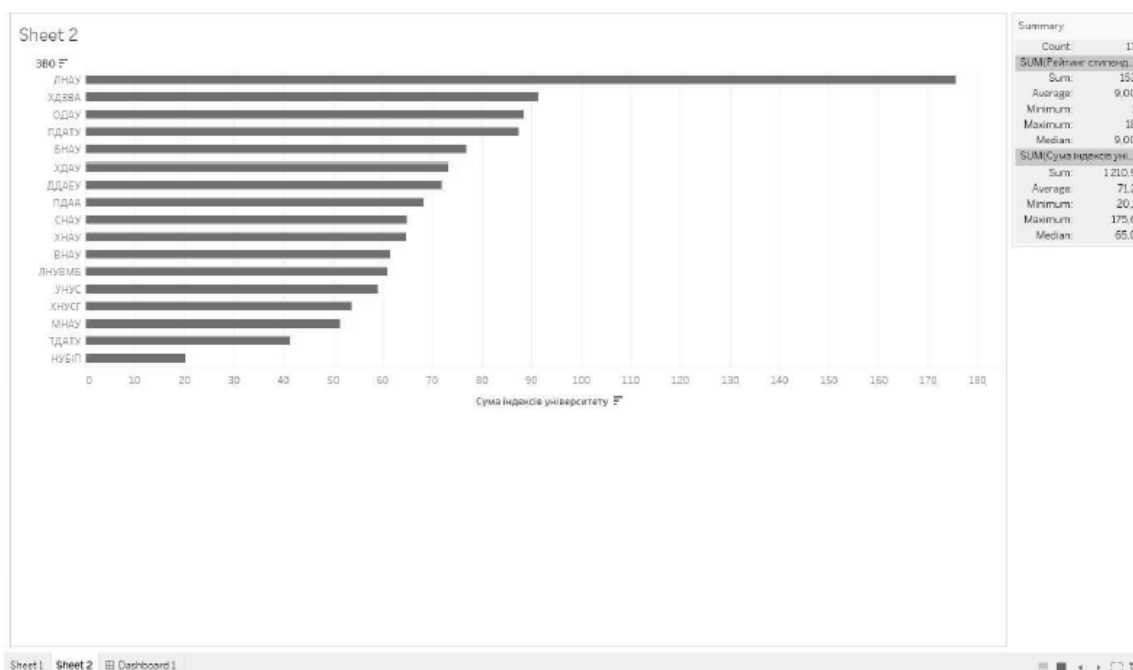


Рис. 4. Аналітика суми індексів аграрних університетів в середовищі Tableau Public 2020.2.
 Джерело: побудовано автором за даними [21].

Бізнес-аналітика аграрного закладу вищої освіти включає аналітику діяльності закладу за різними показниками конкурентоспроможності, а також порівняльний аналіз з показниками партнерів і конкурентів на ринку з метою прийняття управлінського рішення щодо підвищення ефективності діяльності за певним показником або подальшої доцільності певного виду діяльності.

Прикладом може бути інформація про ефективність використання земельних угідь аграрних ЗВО (рис. 5) за даними [22]. З рисунка 5 видно, що серед сільськогосподарських культур, які вирощуються в аграрних ЗВО, найбільшою популярністю користуються пшениця озима, соняшник, кукурудза і ячмінь ярий. Причому середня урожайність з 1 га у навчальних закладах значно нижча від середньої



Рис. 5. Аналітика ефективності використання земельних угідь аграрних ЗВО у 2017 р. в середовищі Tableau Public 2020.2.

Джерело: побудовано автором за даними [22].

врожайності з 1 га по Україні: пшениці озимої – на 19 %, соняшнику – на 33 %, кукурудзи – на 15 %, ячменю ярого – на 22 %. Наступним етапом аналітики має бути встановлення причин низької урожайності культур з метою пошуку можливостей її підвищення або зміни на інші, що мають більшу ефективність використання земельних угідь.

Висновки. За результатами досліджень охарактеризовано і систематизовано складові інструменти бізнес-аналітики для проведення моніторингу діяльності аграрного закладу вищої освіти, які можуть бути використані для аналізу ринку освітніх послуг аграрної сфери, якості послуг за окремими критеріями чи ефективності бізнес-процесу закладу. Встановлено, що результати моніторингу діяльності сприяють розробці та прийняттю обґрунтованих управлінських рішень аграрного закладу вищої освіти з метою підвищення конкурентоспроможності університету, зокрема: Tableau Public, BP Simulator, Google Analytics, Roistar, Microsoft SQL Server.

Обґрунтовано алгоритм розробки конкурентної стратегії для аграрного ЗВО, який включає: дослідження ринку освітніх послуг і визначення потреб споживачів різних груп стейкхолдерів; визначення лідерів на ринку освітніх послуг; встановлення сильних і слабких сторін конкурентів; самоаналіз діяльності ЗВО, встановлення власних сильних і слабких сторін;

диференціація послуг з метою створення унікальної пропозиції та посилення конкурентних переваг; розробка конкурентної стратегії.

Доведено важливість застосування методик бізнес-аналітики у якості інструменту оптимізації бізнес-процесів (освітнього, науково-дослідного та інноваційного, культурно-просвітницького, виховного та ін.), результативність яких залежить від якості підготовки аналітичних звітів та безпосередньо організації процесу управління на рівні закладу вищої освіти.

На сьогодні кожний аграрний університет використовує власний інструментарій проведення аналізу результатів діяльності, що потребує вивчення цієї практики та розробки напрямків їхнього удосконалення. Очевидно, що універсальні рекомендації щодо використання інструментів та методик складно розробити, оскільки вони залежать від багатьох чинників внутрішнього середовища закладу вищої освіти. Це дозволяє зробити висновок про необхідність додержання індивідуального підходу при розробці складових системи бізнес-аналітики. Водночас, дана система має орієнтуватися на забезпечення наступних вимог: гнучкості у використанні існуючої практики моніторингу в поєднанні із модернізованими інструментами бізнес-аналітики; оперативності та системності у проведенні аналізу, а також чіткості, порівняльності одержаних результа-

тив; системності та встановленої періодичності проведення аналізу; обов'язкового доведення результатів аналізу до всього колективу ЗВО, що забезпечуватиме розробку дієвих управлінських рішень, а також сприятиме пошуку напрямів удосконалення методик з метою посилення конкурентних переваг аграрних закладів вищої освіти на ринку освітніх послуг.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Singh S. Role of Business Analytics in Management Education. *International journal of Business Management Insight & Transformations*, 2017, vol. 1.
- Гофіяк А.М. ІТ-технології та бізнес-аналітика. *Економіка і суспільство*, 2018. № 15. С. 933–937. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/143.pdf (дата звернення 28.09.2020).
- Столярчук І., Чайковська О., Саяпіна Т. Сучасні інструменти бізнес-аналізу в ERP-системах на прикладі ERP лінійки BUSINESS AUTOMATION SOFTWARE. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2019. Т. 2 № 1. С. 86–94. doi:10.34866/2617-796x.2.1.2019.175657. URL: <http://infotechsocult.knukim.edu.ua/article/view/175657/176895> (дата звернення 28.09.2020).
- Брускин С.Н. Методы и инструменты продвинутой бизнес-аналитики для корпоративных информационно-аналитических систем в эпоху цифровой трансформации: Труды XI Международной научно-практической конференции "Современные информационные технологии и IT-образование" (SITITO'2016). 2016. С. 234–239.
- Яременко З.М. Модель бізнес-аналітики підприємства в контексті стратегічного управління. *Інноваційна економіка*, 2013. № 3(41). С. 328–333.
- Davenport T., Harris R., Morcison R. *Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results*. Harvard Business School Press, 2010. 225 p.
- Identifying the Education Need of Business Analyst: Australian Study. *Australian Journal of Information System*, 2014. № 2 (18). doi: 10.3127/ajis.v18i2.803.
- Laursen G., Thorland J. Business Analytics for Managers. *Taking Business Intelligence Beyond Reporting*, 2010. 273 p.
- Клепикова О.А. Інформаційно-аналітичні системи прийняття рішень в управлінні підприємством, 2017. № 1 (62). С. 196–204.
- Business Analysis – positioning for success. IBM International Institute of Business Analysis, 2016. 16 p. URL: <https://www.iiba.org/globalassets/standards-and-resources/reports--research/research-and-study-impact2016.pdf> (дата звернення 28.09.2020).
- Джон Шук, Майкл Ротер. *Вміння бачити бізнес-процеси: створення цінності та зменшення втрат*. Rabulum, 2017. 132 с.
- Єфімова О.В. Фінансовий аналіз. Сучасний інструментарій для прийняття економічних рішень. Москва: Омега-Л, 2013.
- Білошапка В.А. Оцінка бізнес-моделі та управління зростанням в умовах глобальної конкуренції. *Формування ринкових відносин в Україні*, 2017. № 6. С. 14–19.
- Бортніков Г.П. Порівняльний аналіз бізнес-моделей державних банків в Україні. *Фінанси України*. Київ, 2019. № 1. С. 80–101.
- A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide) Version 3.0 International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada, 2015.
- Agile Business Analysis Planning Horizons. International Institute of Business Analysis. URL: <http://www.iiba.org> (дата звернення 28.09.2020).
- Управління бізнес-процесами. IT Enterprise. URL: <https://www.it.ua/products/dokumentooborot-i-bpm/uvpravlennie-biznes-processami-bpm1-> (дата звернення 28.09.2020).
- Data everywhere Tableau for everyone. URL: <https://www.tableau.com/products/our-platform> (дата звернення 28.09.2020).
- Free Business Process Simulation Modeling Software. URL: <https://www.bpsimulator.com> (дата звернення 20.09.2020).
- Три аграрні ЗВО потрапили до престижного міжнародного рейтингу. *AGRI-GATORNEWS*. URL: https://agri-gator.com.ua/2020/06/15/try-aharni-zvo-potrapiyly-do-prestyzhnoho-mizhnarodnohorejtnhu/?fbclid=IwAR3V3iixdDrOAKjbjwymQC33G5Y4OV46Bg-Twh7AKIFxm0Nm8vqso0EVR_s (дата звернення 20.08.2020).
- Незалежне оцінювання університетів: академічний рейтинг "Топ-200 Україна 2020". URL: <http://euroosvita.net/index.php/?category=11&id=6556> (дата звернення 20.08.2020).
- Рибницький А.В. Інформаційно-аналітичний збірник щодо стану земельних відносин та основних результативних показників господарської діяльності в Україні та аграрних закладах освіти за 2015–2017 рр. *Агроосвіта*, 2018. 14 с.

REFERENCES

- Singh S. (2017). Role of Business Analytics in Management Education. *International journal of Business Management Insight & Transformations*, vol. 1.
- Gofiyak, A.M. (2018). IT-technologies and business analytics. *Economy and society*. [IT technologies and business analytics. Economy and society]. No 15, pp. 933–937. Available at: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/143.pdf (Accessed 28 September 2020).
- Stoljarchuk, I., Chajkovs'ka, O., Sajapina, T. (2019). Suchasni instrumenty biznes-analizu v ERP-systemah na prykladi ERP linijky BUSINESS AUTOMATION SOFTWARE. *Cyfrova platforma: informacijni tehnologii' v sociokul'turnij sferi*. [Modern tools of business analysis in ERP-systems on the example of ERP line BUSINESS AUTOMATION SOFTWARE. Digital platform: information technologies in the socio-cultural sphere]. Vol. 2, no 1, pp. 86–94. doi:10.34866/2617-796x.2.1.2019.175657.

Available at: <http://infotechsocult.knukim.edu.ua/article/view/175657/176895> (Accessed 28 September 2020).

4. Bruskin, S.N. (2016). Metody i instrumenty prodvinutoj biznes-analiki dlja korporativnyh informacionno-analiticheskikh sistem v jepohu cifrovoj transformacii: Trudy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii "Sovremennye informacionnye tehnologii i IT - obrazovanie" (SITITO'2016) [Methods and tools of advanced business analytics for corporate information and analytical systems in the era of digital transformation: Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Modern Information Technologies and IT Education" (SITITO'2016)], pp. 234–239.

5. Jaremenko, Z.M. (2013). Model' biznes-analiki pidpryjemstva v konteksti strategichnogo upravlinnja. Innovacijna ekonomika. [The model of business intelligence of the enterprise in the context of strategic management. Innovative economy]. No 3(41), pp. 328–333.

6. Davenport, T., Harris, R., Morison, R. (2010). Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results. Harvard Business School Press. 225 p.

7. Identifying the Education Need of Business Analyst: Australian Study. Australian Journal of Information System, 2014, no. 2 (18). doi: 10.3127/ajis.v18i2.803.

8. Laursen, G., Thorland, J. (2010). Business Analytics for Managers. Taking Business Intelligence Beyond Reporting. 273 p.

9. Klepikova, O.A. (2017). Informacijno-analitični sistemi pryjnattja rishen' v upravlinni pidpryjemstvom. [Information and analytical decision-making systems in enterprise management]. No 1 (62), pp. 196–204.

10. Business Analysis – positioning for success. IBM International Institute of Business Analysis. 2016. 16 p. Available at: <https://www.iiba.org/globalassets/standards-and-resources/reports--research/research-and-study-impact2016.pdf> (Accessed 28 September 2020).

11. Dzhon Shuk, Majkl Roter. (2017). Vminnja bachyty biznes-procesy: Stvorennja cinnosti ta zmeshennja vtrat: Pabulum. [Ability to see business processes: Creating value and reducing losses: Pabulum]. 132 p.

12. Jefimova, O.V. (2013). Finansovyj analiz. Suchasnyj instrumentarij dlja pryjnattja ekonomichnyh rishen'. [Financial analysis. Modern tools for making economic decisions]. Moscow: Omega-L.

13. Biloshapka, V.A. (2017). Ocinka biznes-modeli ta upravlinnja zrostantjam v umovah global'noi konkurencii'. Formuvannja rynkovykh vidnosyn v Ukraini. [Evaluation of business model and growth management in the conditions of global competition. Formation of market relations in Ukraine]. No 6, pp. 14–19.

14. Bortnikov, G.P. (2019). Porivnjal'nyj analiz biznes-modelej derzhavnyh bankiv v Ukraini. Finansy Ukrainy. [Comparative analysis of business models of state-owned banks in Ukraine. Finance of Ukraine]. Kyiv, no 1, pp. 80–101.

15. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide) Version 3.0 International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada, 2015.

16. Agile Business Analysis Planning Horizons. International Institute of Business Analysis. Available at: <http://www.iiba.org> (Accessed 28 September 2020).

17. Upravlinnja biznes-procesamy. IT Enterprise. [Business process management. IT Enterprise]. Available at: <https://www.it.ua/products/dokumentooborot-i-bpm/upravlenie-biznes-processami-bpm1-> (Accessed 28 September 2020).

18. Data everywhere Tableau for everyone. Available at: <https://www.tableau.com/products/our-platform> (Accessed 28 September 2020).

19. Free Business Process Simulation Modeling Software. Available at: <https://www.bpsimulator.com> (Accessed 28 September 2020).

20. Try agrarni ZVO potrapyly do prestyzhnogo mizhnarodnogo rejtyngu. AGRI-GATORNEWS. [Three agricultural free economic zones have been included in the prestigious international rating. AGRI-GATORNEWS]. Available at: https://agri-gator.com.ua/2020/06/15/try-ahramni-zvo-potrapyly-do-prestyzhnoho-mizhnarodnohorejtyngu/?fbclid=IwAR3V3iixdDrOA_KjbjwymQC33G5Y4OV46Bg-Twh7AKIFxm0Nm8vqco0EVR_s (Accessed 20 August 2020).

21. Nezalezhne ocinjувannja universytetiv: akademichnyj rejtyng "Top-200 Ukraini na 2020". [Independent evaluation of universities: academic rating "Top-200 Ukraine 2020"]. Available at: <http://euroosvita.net/index.php/?category=11&id=6556> (Accessed 20 August 2020).

22. Rybyc'kyj A.V. Informacijno-analitičnyj zbirnyk shhodo stanu zemel'nyh vidnosyn ta osnovnyh rezul'tatnykh pokaznykiv gospodar'skoi dijálnosti v Ukraini ta agrarnykh zakladah osvity za 2015-2017 r. Agroosvita, 2018. 14 p.

Мониторинг деятельности аграрного заведения высшего образования инструментами бизнес-аналитики Василенко Е.И.

Обработано отечественные и зарубежные источники и определены основные тенденции применения бизнес-аналитики в управлении бизнесом. В ближайшие 3 года предусматривают 10-кратный рост объема и темпов изменений информации. Успех принятия управленческих решений будет зависеть от скорости реагирования на новые технологические возможности и качественной аналитики с применением современных систем для получения оптимальных управленческих решений.

Исследован опыт применения современных инструментов бизнес-аналитики в сфере ведения бизнеса и осуществления предпринимательской деятельности. Доказана целесообразность применения методик и инструментов бизнес-аналитики и механизмов оптимизации бизнес-процессов при организации управления аграрным заведением высшего образования.

Установлены инструменты бизнес-аналитики, которые могут быть использованы для мониторинга деятельности аграрного вуза. Применен он-лайн визуализатор и BI-платформа Tableau Public для аналитики рынка образовательных услуг аграрной сферы по различным критериям конкурентоспособности.

Преимуществами применения данного инструментария является возможность импорта данных из он-лайн

источников и различных форматов документов, возможность одновременной визуализации по нескольким критериям с применением различных форм презентации данных и фильтров, а также мгновенные автоматические изменения аналитики при изменении данных.

Смоделирован алгоритм конкурентной стратегии в симуляторе бизнес-процессов BP Simulator, включающий шесть этапов разработки: исследования рынка образовательных услуг и определения потребностей потребителей различных групп стейкхолдеров; определение лидеров на рынке образовательных услуг; установление сильных и слабых сторон конкурентов; самоанализ деятельности вуза, установление собственных сильных и слабых сторон; дифференциация услуг с целью создания уникального; разработка конкурентной стратегии.

Ключевые слова: бизнес-аналитика, бизнес-процесс, высшее учебное заведение, конкурентоспособность, внутренняя система управления качеством, рынок образовательных услуг, стейкхолдеры.

Monitoring the activities of the agricultural institution of higher education business intelligence tools

Vasylenko O.

The article studies domestic and foreign papers and defines the main tendencies of applying business analytics in business management. The information volume and change space is expected provide for tenfold increase in 3 years. The success of management decisions will depend on the speed of response to new technological opportunities and quality analysis using modern systems.

The experience in modern tools of business analytics application in the field of running business and entrepreneurship is investigated. The expediency of business analytics tools and methods application and mechanisms of business processes optimization in management organization of an agricultural institution of higher education is proved.

Business analytics tools that can be used to monitor the activities of agricultural institution of higher education were identified. The online visualizer and BI-platform Tableau Public were used to analyze the market of agricultural education services according to various competitiveness criteria.

The ability to import data from online sources and various document formats, the ability to simultaneously visualize several criteria using different forms of data presentation and filters, as well as instant automatic changes in analytics when changing data are the advantages of using these tools.

The algorithm of competitive strategy in the BP Simulator business process simulator is developed. It includes six stages of development: studying the educational services market and defining the needs of consumers of various groups of stakeholders; identification of leaders in the educational services market; identification of strengths and weaknesses of competitors; self-analysis of the institution running, identification of its own strengths and weaknesses; differentiation of services in order to create a unique service; designing a competitive strategy.

Key words: business analytics, business process, institution of higher education, competitiveness, internal quality management system, educational services market, student, stakeholders.



Copyright: Василенко О.І. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



Василенко О.І.

ID: <https://orcid.org/0000-0002-5076-4805>