

УДК 69.003

Т.Ю. Цифра,

канд. екон. наук, доцент

ORCID: 0000-0001-7891-0467

А.А. Моголівець,

канд. екон. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-8138-2041

Д.М. Вершигора,

здобувач

ORCID: 0000-0002-3113-0225

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

DIGITAL-SKILLS ЕКОНОМІСТІВ-БУДІВЕЛЬНИКІВ В ЕПОХУ VUCA TA BANI-СВІТУ

Дана стаття присвячена питанням формування та використання економістами-будівельниками digital-skills на зламі епохи конценції VUCA-світу та BANI-світу.

Особливо, враховуючи сьогоденні реалії глобалізації соціально-економічних інституцій та інститутів, викликів пов'язаних зі зміною клімату, пандеміями, військовими конфліктами та природними катаклізмами навички цифровізації замінять «м'які» навички, які необхідні економістам-будівельникам, як при підготовці таких фахівців так і при безперервній освіті протягом усього життя.

Віроломна, нелюдська агресія російської федерації спричинила масштабні руйнування житла, промислових будівель, об'єктів інфраструктури. Відновлення пошкоджених і втрачених об'єктів пов'язано із чималими витратами, оцінити обсяг яких наразі майже неможливо. Попри безпрецедентні кроки Уряду України, насамперед спрощення процедур імпорту будівельних матеріалів, уникнути проблеми зростання вартості будівництва, на жаль, не вдасться. Насамперед, з метою якнайскорішої післявоєнної відбудови України відбудеться збільшення попиту на будівельні матеріали, вироби, комплекти на більшості міжнародних ринків. При цьому неодмінно зростатимуть і світові ціни. В свою чергу зростатимуть вартість будівництва та потреба у збільшенні інвестицій. Найгостріше така проблема відчуватиметься усіма учасниками будівництва житла, оскільки у воєнних умовах подібні проекти будуть позбавлені комерційної складової.

За індексом мережевої готовності Україна відносно добре розвивається у таких напрямках, як технології, людський капітал, економіка, рівень життя та вклад у Цілі Сталого розвитку ООН. Гармонійний розвиток digital-skills економістів-будівельників на зламі епох VUCA та BANI-світу на основі ринкових організаційно-економічних механізмів та державного е-урядування дасть змогу секторам економіки та сферам життєдіяльності будівельних компаній та економістам-будівельникам здійснити цифровий стрибок.

BANI – це спосіб краще зрозуміти поточний стан світу та якість реагувати на нього. Деякі зі змін, що відбуваються в суспільстві, середовищі та технологіях, нам знайомі – вони стресові, але ми стикалися з ними раніше. Але так базато змін, які відбуваються зараз, які незнайомі, незрозумілі та дезорієнтують. Вони

посилюють стрес, який ми відчуваємо, та примножують його. Як і в абрєвіатурі VUCA, кожна літера BANI має особливе значення, що впливає на концепцію.

В роботі змодельовано, враховуючи концепцію BANI, за допомогою факторно-критеріальної кваліметричної моделі оцінку рівня професійної мотивації групи «Ковальська» на прикладі економістів-будівельників та комунікативної взаємодії на прикладі відділу кадрів під час військового стану в Україні.

Застосування даних моделей допоможе усунути необ'єктивність у процесі оцінювання, допоможе управляти мотивацією, інформувати співробітника й керівника про резерви розвитку (росту), підвищувати рівень позитивної комунікативної взаємодії з навколишнім середовищем, тобто цілеспрямовано управляти продуктивною діяльністю за допомогою digital-skills в епоху VUCA та BANI-світу.

Ключові слова: digital-skills, VUCA, BANI-СВІТ, будівництво, мережева гоотвність, цифровізація.

Вступ. Україна і надалі, не дивлячись на існуючі загрози збільшує свою цифрову конкурентоспроможність, розповсюдження цифрових технологій та розвиток електронної комерції, що свідчить про збільшення потенціалу діджиталізації та інформатизації. За індексом мережевої готовності Україна відносно добре розвивається у таких напрямках, як технології, людський капітал, економіка, рівень життя та вклад у Цілі Сталого розвитку ООН. Гармонійний розвиток digital-skills економістів-будівельників на зламі епох VUCA та BANI-світу на основі ринкових організаційно-економічних механізмів та державного е-урядування дасть змогу секторам економіки та сферам життєдіяльності будівельних компаній та економістам-будівельникам здійснити цифровий стрибок.

Аналіз досліджень і публікацій з проблеми. Питаннями визначення «те, що не названо, не існує», – сказав філософ Вітгенштейн. Розуміння поточного моменту, в якому ми живемо, допоможе нам створити просторові рішення, які потрібні людям. Неймовірно, але до цих пір чотири букви абрєвіатури могли синтезувати стан мистецтва: VUCA (з англійської: мінливий, невизначений, складний і неоднозначний) [1]. Розповсюдження цифрових технологій (мережева готовність) України до сприйняття концепції VUCA-світу в будівництві підтверджується рейтингом показників інноваційного розвитку в умовах інтеграції виробничих процесів і мережевих інформаційних технологій (табл.1) [1, 23-26].

Підхід VUCA походить із книги Уоррена Бенніса та Берта Нануса «Лідери: стратегії прийняти на себе відповідальність», де абрєвіатура VUCA означає волатильність, невизначеність, складність і неоднозначність [12]. Абрєвіатура VUCA використовувалася у Військовому коледжі армії США для лідерства навчання. Вона часто цитується в документах військового коледжу армії США і стала популярним стратегічним дослідженням та дослідженням лідерства протягом 1990-х років [13]. Термін VUCA-світ все частіше з'являється в публікаціях Harvard Business Review [14] і Forbes [15]. У 2016 році Шпіттер і Садковська запропонували «VUCA як корисну матрицю для розуміння та оцінки складності та ризику середовища проекту [16]». Інша газета стверджувала це чому проекти провалюються через складність проектів сучасного світу VUCA. Під час опитування респондентів автори виявили, що зацікавлені сторони не часто ставляться до складності проекту з належною повагою, а з незнанням [17].

Таблиця 1

Рейтинг України у ключових показниках інноваційного розвитку в умовах інтеграції виробничих процесів і мережевих інформаційних технологій

Показники	Рейтинг 2020 р.	Зміна рейтингу 2020-2019 рр.	Зміна рейтингу 2021-2020 рр
Рейтинг конкурентоспроможності	55	-1	+1
Сприятливість ведення бізнесу	64		
Глобальна цифрова конкурентоспроможність	58	+2	+4
Розповсюдження цифрових технологій (мережева готовність)	64	+3	+11
Індекс інновацій	45	+2	-4
Рейтинг талантів	42	+2	-4
Рейтинг країн світу за рівнем розвитку е-урядування	69	+13	
Розвиток електронної комерції	51	0	+4

Складено автором на основі [2, с. 12; 3, с. 14; 4, с. 23; 5; 6, с. 33; 7, с. 33; 8, с. 25; 9, с. 266; 10, с.14; 11].

У 2016 році книга «Управління у світі VUCAWorld» уважно розглянуло нестабільність, невизначеність, складність та двозначність (VUCA) як концепції та рамки для розуміння та управління непередбачуваністю і швидкі зміни [18]. Він пов'язує VUCA зі складністю та пропонує способи керування нею. Це дозволяє розглядати стратегію та планування в середовищі VUCA, маркетинг і продажі, операції та управління витратами, глобальні ланцюги поставок, контроль, організаційну структуру, процес управління та управління ІТ. Один розділ книги, написаний Маком і Юнгеном, розглядає управління програмами та проектами в середовищах VUCA [19] інші, щодо переосмислення управління проектами в епоху цифрової трансформації, пов'язаної з VUCA середовищем, зосередилися на навчальних програмах з управління проектами та розробці професії проектного менеджера до 2030 р. [14, 21]. Це дослідження базує своє визначення компонентів VUCA на праці Беннеті та Лемуані, який використовував VUCA для опису середовища, що швидко змінюється, в якому працює сучасний бізнес – в якому необхідно орієнтуватися в [14,20]. Вони застерігають від змішування окремих умов VUCA рамки, коли людина стикається з непередбачуваністю ситуацій VUCA.

Світ, у якому складно встановити причинно-наслідкові зв'язки, передбачити результати дій і подій, ми не можемо досягнути та зрозуміти. І той інформаційний потік, про який ішлося раніше, зараз не йде на користь. Як говорив футуролог Джамаїс Кашію, автор концепції BANI, «більша кількість даних – навіть великих даних – може бути контрпродуктивною, пригнічуючи нашу здатність зрозуміти світ»[22].

Для ефективної взаємодії з VUCA-середовищем була розроблена відповідна концепція – VUCA Prime. Її автор Боб Йохансен говорить про те, що лідерів цього світу відрізняють Vision (бачення), Understanding (розуміння), Clarity (ясність) і Agility (швидкість). Спробуймо подумати, які якості потрібні лідерам (та й усім нам) у світі BANI.

Постановка завдання. Основною метою роботи є дослідження digital-skills економістів-будівельників у епоху VUCA та BANI-світу.

Основний матеріал. Хоча сьогодні ми живемо у світі, який прискорюється змінами і керується інноваціями, реальність залишається непередбачуваною, і те, як вона відображає наше життя, є ще одним фактором, який дещо невизначений. Ми живемо у світі VUCA. Пандемія COVID-19 є яскравим прикладом цього.

Все це вимагає цілого комплексу навичок, частина яких пов'язана з мисленням, частина – із взаємодією з іншими людьми. Для позначення світу непередбачуваних і швидких змін в бізнес-середовищі вже звично використовується термін «VUCA», що прийшов з лексикону американських військових. VUCA-світ – це світ, в якому доводиться приймати рішення в умовах нестабільності (volatility), невизначеності (uncertainty), складності (complexity) і неоднозначності (ambiguity). Закономірно, що для отримання умінь та навичок, необхідних для виживання в такому світі, знову може стати в нагоді військовий термін «когнітивна готовність» (cognitive readiness).

Експерти Executive Development Associates впевнені, що він відмінно описує вимоги до керівників в політиці, бізнесі та освіті. «Когнітивна готовність – це стан розуму, який дозволяє успішно діяти «на полі бою» - в умовах непередбачуваного розвитку подій». Серед навичок, що забезпечують когнітивну готовність, виділяють майстерність прийняття рішень, критичне мислення, розвинена увага, міжособистісна проникливість, довіра. Але в світі VUCA необачно розраховувати тільки на здібності лідера-керівника. Успішна діяльність залежить від когнітивної готовності всієї команди, тому що, тільки якщо кожен її учасник здатний приймати адекватні рішення, команда буде встигати адаптуватися до змін.

Все більше власників будівельного бізнесу та керівників проектів прийняли VUCA як основу, щоб краще зрозуміти складні ситуації. Ці ситуації, що провокують думки, виникають через немінучі зовнішні аспекти, які можуть бути пов'язані з політикою, суспільством, економікою, технологіями та / або факторами навколишнього середовища [24-26].

Темпи змін досить швидкі, і адаптуватися можна тільки в тому випадку, якщо поставити правильні питання. VUCA – це стан, при якому ви зобов'язані кинути виклик своїй уяві та проаналізувати всі дії та проблеми. Не думайте тільки про будівництво будівлі, але і подумайте про створення бренду. Як застосовуючи альтернативну – «бачення, розуміння, ясність і спритність».

Сучасні тенденції – глобалізація, автоматизація, зростання вимог до екологічності, конкуренція за обмежені ресурси, а також поява нових спеціальностей, таких як фахівець з підсилення будівельних конструкцій, проектувальник 3D-друку в будівництві, екоаналітик в будівництві, проектувальник доступного середовища, BIM-менеджер-проектувальник, проработчер, фахівець з модернізації будівельних технологій – істотно впливають на професійні якості даної категорії працівників. Від конкурентоспроможного керівника проекту потрібно не тільки успішне освоєння галузевих знань, а й стратегічне мислення, розуміння підходів бережливого виробництва, системне управління проектами (всіма ресурсами, включаючи людські), здатність до міжгалузевої комунікації.

Якщо говорити про класифікацію необхідних якостей керівника, вже недостатньо традиційного поділу на hard skills і soft skills, включаючи когнітивні,

що дозволяють ефективно брати участь в робочому процесі і які не залежать від конкретної сфери діяльності. Тепер до них додається окрема група якостей - digital skills. При цьому здатність до навчання протягом усього життя виявляється мега якістю – індексом людського капіталу, без якого все інше не працює на перспективу.

Професор Каліфорнійського університету Жаме Кассіо (Jamais Cascio) у 2020 році запропонував нову концепцію для опису реальності – BANI. «Ми живемо в епоху хаосу, в епоху інтенсивної, майже насильницької відмови від структури. Це не просто нестабільність, це реальність, яка, здається, активно пручається спробам зрозуміти, що, чорт забирай, відбувається».

BANI – це спосіб краще зрозуміти поточний стан світу та якимось реагувати на нього. Деякі зі змін, що відбуваються в суспільстві, середовищі та технологіях, нам знайомі – вони стресові, але ми стикалися з ними раніше. Але так багато змін, які відбуваються зараз, які незнайомі, незрозумілі та дезорієнтують. Вони посилюють стрес, який ми відчуваємо, та примножують його. Як і в аббревіатурі VUCA, кожна літера BANI має особливе значення, що впливає на концепцію.

В (Brittle) – тендітний Легко розбивається, піддається повному та раптовому виходу з ладу. Ідея полягає в тому, що ми схильні до катастрофи в будь-який час. Може здаватися, що система добре працює навіть коли вона знаходиться на межі руйнування. А в ілюзії стабільності ми не готували план на випадок невдачі і можемо не в змозі впоратися з катастрофою. Іноді одне втрачене на увазі слабке місце всередині системи може викликати крихкість. Крихкість системи часто є результатом прагнення максимізації ефективності, і це можна застосувати практично до будь-якої сфери життя. Крім того, у нашому взаємозалежному світі збій системи в одній країні може спричинити хвильовий ефект та змінити поведінку ринку на всій планеті. Що робити? Формувати системи сталості. До них можна віднести розвиток метанавичок, таких як самонавчання, усвідомленість, мислення, гнучкість, проактивність. А також соціальні спільноти людей із близькими цінностями, які підтримують одне одного. З чимось тендітним можна впоратися за допомогою надійного плану «Б». Завжди готуйте альтернативу навіть для того, що на перший погляд добре працює. В умовах нестабільності чудовий спосіб адаптуватися та зростати – зміцнювати свої команди. Прагнення культури співпраці, впровадження добре розподілених структур та інвестиції в навчання – це інструменти, які допоможуть зробити вашу організацію стійкішою. Впровадження культури спільної роботи може покращити спілкування та прозорість між командами.

А (Anxious) – тривожний Страх, що будь-який вибір, який ми зробимо може бути неправильним. Зараз так багато невизначеностей, що вони породжують величезну тривогу та постійне почуття безпорадності, нездатність приймати рішення, адже все може піти не так, незалежно від того, що і як ми робимо. У неспокійному світі люди: постійно стежать за новинами, очікуючи на наступну катастрофу. Або навпаки, уникають будь-яких джерел новин про світ. Схильні ставати пасивними, щоб взагалі уникати потенційно неправильних рішень, що призводить до депресії. Зазнають відчаю від усвідомлення, що прогалили шанс прийняти важливе рішення, і іншої можливості вже не буде. Зіткнулися із внутрішнім почуттям залежності від когось, хто може приймати рішення з негативними наслідками для них. Тривожність – один з симптомів, що найчастіше

зустрічаються, не тільки в особистому житті, а й у бізнесі. Ми живемо на межі, що створює відчуття невідкладності, яке спрямовує процес прийняття рішень. Впевненість у тому, що системи крихкі, викликає у нас тривогу. Що робити? Найкращий спосіб впоратися з тривогою – підвищити обізнаність. Ми не можемо керувати чимось, якщо ми не можемо це контролювати, і ми не можемо контролювати те, що ми не знаємо. Щоб упоратися з тривогою, потрібно більше емпатії у компанії. Також може допомогти навчання співробітників навичкам міжособового спілкування, які ставатимуть все більш важливими в майбутньому. Пандемія показала нам важливість емоційного інтелекту і те, що він є незамінним фактором швидкого виходу з кризи. Від нас залежить формування позитивного погляду на речі. Ми повинні дистанціюватися від ситуацій, бачити позитивні аспекти, можливості для покращення та розробляти творчі розв'язання проблем. Ці саме навчки ми повинні застосувати і в умовах військової агресії рф.

N (Nonlinear) – нелінійний Розрив між причиною та наслідком у часі, співвідношенні, сприйнятті. Зараз ми живемо у світі, події якого здаються непов'язаними та непропорційними. Наслідки можуть бути непропорційні до причин, що викликали їх, набагато більше або менше, ніж ми очікували. А результат дії може наступити з величезною затримкою чи взагалі бути непомітним. Немає залежності результату від прикладених зусиль, принцип Парето вже не працює. Ні в чому немає впевненості, тому розробка довгострокових (2-3-5 років) дій та стратегій більше не має сенсу. Що робити? До нелінійного явища потрібно підходити без будь-яких очікувань. Ми повинні зберігати свіжий погляд та відкритий підхід до подій, людей та технологій. У нелінійному світі жорсткі плани зазвичай шкодять бізнесу. Компанії, які не впроваджують інновації та покладаються на те, що до нелінійного явища потрібно підходити без будь-яких очікувань. Ми повинні зберігати свіжий погляд та відкритий підхід до подій, людей та технологій. У нелінійному світі жорсткі плани зазвичай шкодять бізнесу. Компанії, які не впроваджують інновації та покладаються лише на «перевірені» методи та інструменти, часто опиняються позаду конкурентів і не можуть досить швидко адаптуватися до змін у своєму середовищі. Ви повинні бути готові рухатися вперед або назад на кілька кроків у будь-який час. Добре допомагає у разі постановка довгострокових стратегічних цілей, а не планів. На відміну від жорсткого плану, способи досягнення цілей завжди не лінійні. Але наявність такої карти – орієнтира дозволяє швидше адаптуватися у тактичних діях та продовжувати рух у потрібний бік.

I (Incomprehensible) – незбагнений. Надзвичайно важко, якщо неможливо, зрозуміти. Ми намагаємося знайти відповіді на всі питання і покладаємося на величезну кількість інформації, що є у нас. Нерозуміння виникає, коли ми знаходимо відповіді, але вони не мають сенсу, ми не можемо використовувати їх для прийняття рішень та подальших дій. Концепції та ідеї постійно змінюються. Все відбувається так швидко, що здається, що ми розуміємо дедалі менше. Цікаво, що наявність більшої кількості інформації не означає більшого розуміння сенсу того, що відбувається. Все навпаки: «шум (розголос)» збільшується, а разом із ним ускладнюється і пошук істини. При цьому наша здатність осмислювати світ залишається незмінною, і ми просто перевантажуємося інформацією. Що робити? Коли щось незрозуміло, нам не терпиться повністю вивчити те, що відбувається, перш ніж приймати рішення. Тому ми маємо розвивати свою інтуїцію та

покладатися на неї. Розвивайте критичне мислення – це допоможе відсівати надмірну інформацію. Також важлива здатність сприймати інформацію, що суперечить сформованим уявленням, стереотипам у будь-якій сфері. З обробкою великого потоку інформації допоможуть впоратися такі технології, як штучний інтелект та big data.

Очевидно, що структура BANI – це реакції, а не вирішення будь-якої проблеми. Але кожна буква аббревіатури також натякає на життєздатні варіанти відповіді на наші проблеми: Якщо щось тендітне, це вимагає потужності та стійкості. Якщо ми відчуваємо тривогу, нам потрібне співчуття та уважність. Якщо щось нелінійно, це вимагає контексту та адаптивності. Якщо щось незрозуміло, воно потребує прозорості та інтуїції. З BANI у нас тепер є нова мова для опису та розуміння того, що відбувається. Це дає нам основу для подальшого розвитку та розробки нових підходів. Що це означає для компаній? Те, що раніше ми звикли називати кризою, тепер стало стійкою моделлю реальності. З цього випливає простий висновок, що звична поведінка управлінців у кризу перестає бути ефективною. Якщо раніше у складні часи ми посилювали контроль, стягували повноваження до рук керуючої верхівки й загалом поверталися до досить авторитарного стилю управління, нині фокусуватися потрібно на формуванні культури співробітництва та побудові якісної комунікації всередині компанії. Бізнес перестає спиратися на побудовані процеси та системи, а все більше залежить від того, наскільки швидко та якісно співробітники зможуть знайти нове рішення, домовитись та впровадити його в життя компанії. Все це можливо за умови, що всі співробітники та керівники в компанії розуміють стратегічний вектор, постійно інвестують у свій розвиток, прагнуть чути одне одного та допомагати, а не конкурувати за владу. Позиція керівника все більше повинна трансформуватися з людини, яка приймає рішення, у людину, яка допомагає команді знайти рішення та впровадити його в життя компанії. З людини, яка знає відповіді на запитання, в людину, яка вмє ставити потрібні питання потрібним людям і забезпечити команду, необхідним для проведення змін ресурсом, у тому числі й емоційним.

Генеральний директор групи "Ковальська" Сергій Пилипенко зазначив, що підвищення облікової ставки НБУ в 2022р. фактично унеможливило фінансування будівельного бізнесу, тому інвестиції в нові проекти перебувають під питанням. Окрім того, поки що відсутні механізми фінансування проектів відновлення іноземними державами та інвесторами зруйнованого житла. На його думку, «найближчим часом реально оцінюючи ситуацію, держава в умовах бойових дій, що тривають, не може повноцінно і масштабно фінансувати будь-які проекти відновлення. У неї немає коштів для цього, і зараз інші пріоритети. Тому з точки зору будівельної активності, максимум забудовники можуть розраховувати на аварійні ремонти, демонтажі або зведення тимчасових інженерно-технічних споруд, мостів. Спробуємо змодельувати, враховуючи BANI, за допомогою факторно-критеріальної кваліметричної моделі оцінку рівня професійної мотивації групи «Ковальська» на прикладі економістів-будівельників (табл. 2) та комунікативної взаємодії на прикладі відділу кадрів під час військового стану (табл. 3).

Таблиця 2

Факторно-критеріальна кваліметрична модель оцінки рівня професійної мотивації на прикладі економістів-будівельників

Вагомість фактору	Параметр комплексної оцінки рівня професійної мотивації	Критерії факторів	Значимість критерію X_j
$\alpha_1 = 0,1$	Рівень орієнтації на успіх у професії	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	0,8
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	<u>0,4</u>
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_2 = 0,2$	Рівень домагань у професійній діяльності	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	<u>0,6</u>
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	0,3
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_3 = 0,5$	Рівень пріоритету матеріальної винагороди перед моральним	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	<u>0,9</u>
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	0,4
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_4 = 0,1$	Рівень професійної відповідальності	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	0,8
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	<u>0,3</u>
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_5 = 0,1$	Рівень самоефективності	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	0,8
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	<u>0,3</u>
		4 Цілком незадоволений	0

Формула для розрахунку: $\sum_{i=1}^5 \alpha_i \times X_{ij} = 0,04 + 0,12 + 0,45 + 0,03 + 0,03 = 0,67$

З проведеної оцінки працівників економістів-будівельників по факторно-критеріальній кваліметричній моделі можна зробити визначені висновки:

- незважаючи на те, що первинними є показники значимості критеріїв, а вторинними – їхня вагомість, оцінка рівня професійної мотивації у економістів 0,67, що вище середнього;
- більшість співробітників економістів-будівельників задоволені пріоритетом матеріальної винагороди, що діє на заводі ЗБК, перед моральною винагородою (виділено за рівнем пріоритету матеріальної винагороди перед моральним – 0,9);
- більшість співробітників незадоволені вибором своєї професії (виділено за рівнем орієнтації на успіх у професії – 0,4);
- співробітники економісти не прагнуть підвищити рівень професійної відповідальності (виділено за рівнем професійної відповідальності – 0,3);
- зазначено низький рівень самоефективності (0,3).

Таблиця 3

Факторно-критеріальна кваліметрична модель оцінки рівня поведження комунікативної взаємодії на прикладі відділу кадрів

Вагомість фактору	Параметр комплексної оцінки рівня поведження комунікативної взаємодії	Критерії факторів	Значимість критерію X_j
$\alpha_1 = 0,3$	Рівень орієнтації на успіх у професії	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	0,8
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	<u>0,4</u>
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_2 = 0,3$	Рівень домагань у професійній діяльності	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	<u>0,6</u>
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	0,3
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_3 = 0,05$	Рівень пріоритету матеріальної винагороди перед моральним	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	<u>0,9</u>
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	0,4
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_4 = 0,15$	Рівень професійної відповідальності	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	0,8
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	<u>0,3</u>
		4 Цілком незадоволений	0
$\alpha_5 = 0,2$	Рівень самоєфективності	1 Цілком задоволений.	1,0
		2 Більш задоволений, чим незадоволений.	0,8
		3 Більш незадоволений, чим задоволений.	<u>0,3</u>
		4 Цілком незадоволений	0
Формула для розрахунку: $\sum_{i=1}^5 \alpha_i \times X_{ij} = 0,24 + 0,21 + 0,035 + 0,09 + 0,06 = 0,64$			

З даного аналізу проведеного за участю співробітників відділу кадрів можна зробити висновки:

- рівень комунікативної взаємодії у відділі кадрів 0,64, що вище середнього;
- працівники відділу кадрів мають поважні і доброзичливі відносини з іншими співробітниками (виділено 0,8);
- організація праці у відділі організована на високому рівні, кожен чітко знає свою роботу, свої обов'язки і права (виділено – 0,7);
- кадри даного відділу дотримуються досить високої етики професійних відносин, не виявляють нетерпимості до недоліків навколишніх (виділено – 0,6);
- на підприємстві слабкий інформаційний обмін між працівниками (виділено – 0,3).

Висновок. Застосування даних моделей допоможе усунути необ'єктивність у процесі оцінювання, допоможе управляти мотивацією, інформувати співробітника й керівника про резерви розвитку (росту), підвищувати рівень позитивної комунікативної взаємодії з навколишнім середовищем, тобто цілеспрямовано управляти продуктивною діяльністю за допомогою digital-skills в епоху VUCA та BANI-світу .

Список літератури:

1. After VUCA, the transformation to a BANI world. URL: <https://ideasen.llorenteycuenca.com/2021/03/16/after-vuca-the-transformation-to-a-bani-world/>.
2. Wikipedia. World Competitiveness Yearbook. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/World_Competitiveness_Yearbook.
3. Адміністрація Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України. Департамент розвитку електронних комунікацій 2020-2021. Конкурентоспроможність України інформаційний огляд та ситуаційний аналіз. Київ. 2021. С. 71. URL: <https://cip.gov.ua/services/cm/api/attachment/download?id=37433>.
4. Bris A., Cabolis C. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020. URL: https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2020/digital/digital_2020.pdf.
5. Portulans Institute. Network Readiness Index 2021 Benchmarking the Future of the Network Economy. URL: <https://networkreadinessindex.org/country/ukraine>.
6. Dutta S., Lanvin B. The network readiness index 2020 Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy. URL: <https://enterprise.press/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-Final-Report.pdf>.
7. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. Global innovation index 2020 Who Will Finance Innovation? 13th edition. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf.
8. IMD World Competitiveness Center. IMD world talent ranking 2020. URL: https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2020/talent/imd_world_talent_ranking_2020.pdf.
9. Un E-Government Knowledgebase. UN E-Government Survey 2020. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>.
10. United nations conference on trade and development. The unctad b2c e-commerce index 2020. Spotlight on Latin America and the Caribbean. UNCTAD Technical Notes on ICT for Development № 17. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf.
11. IMD World Competitiveness Online. IMD World Competitiveness Yearbook 2021, Digital 2021, Talent 2021: summaries. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/UA>.
12. Bennis, W.; Nanus, B. Leaders: Strategies for Taking Charge; HarperCollins: New York, NY, USA, 1985.
13. U.S. Army Heritage and Education Center: USAHEC Ask Us a Question. Available online: <http://usawc.libanswers.com/faq/84869> (accessed on 1 February 2021).
14. Bennett, N.; Lemoine, G.J. What VUCA Really Means for You. Harv. Bus. Rev. 2014, 92.

15. Forbes. What Does VUCA Really Mean? Available online: <https://www.forbes.com/sites/jeroenkraaijenbrink/2018/12/19/what-does-vuca-really-mean/?sh=7fbd6f2c17d6> (accessed on 1 February 2021).
16. Szpitter, A.; Sadkowska, J. Using VUCA matrix for the assessment of project environment risk. *Zarządzanie Finansy* 2013, 14, 401–413.
17. Mikkelsen, M.F.; Marnewick, C.; Klein, K. On Stupidity in Project Management - A critical reflection of PM in a VUCA world. *J. Mod. Proj. Manag.* **2020**, 8, 2.
18. Mack, O.; Jungen, M. Program management in VUCA environments: Theoretical and pragmatical thoughts on a systemic management of projects and programs. In *Managing in a VUCA World*; Mack, O., Khare, A., Krämer, A., Burgartz, T., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, 2016; pp. 41–57.
19. Bierwolf, R.; Romero, D.; Pelk, H.; Stettina, C.J. On the future of project management innovation: A call for discussion towards project management 2030. In *Proceedings of the International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*, Madeira, Portugal, 27–29 June 2017; pp. 689–698.
20. Bennett, N.; Lemoine, G.J. What a Difference a Word Makes: Understanding Threats to Performance in a VUCA World. *Bus. Horizons* **2014**, 57, 311–317. [CrossRef]
21. Allen, E.; Seaman, C. Likert Scales and Data Analyses. *Qual. Prog.* **2007**, 40, 64–65.
22. Jamais Cascio. Facing the Age of Chaos. URL: <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d> (дата звернення: 01.03.2022).
23. Chaliuk, Julia. (2022). Global socio-economic development in VUCA, SPOD, DEST AND BANI WORLD. *Economy and Society*. 36. 10.32782/2524-0072/2022-36-21.
24. Bieliukova O., Stetsenko S., Sorokina L., Molodid O., Bolila N. System of preventive action of construction enterprises on the basis of identification of anticrisis potential. *Scientific Journal of Astana IT University*. 2020. №3. 15-27. DOI: doi.org/10.37943/AITU.2020.53.13.002
25. Sergii P. Stetsenko, Viktoriya V. Tytok, Olena M. Emelianova, Olha Yu. Bieliukova, Tetiana Yu. Tsyfra (2020) Management of Adaptation of Organizational and Economic Mechanisms of Construction to Increasing Impact of Digital Technologies on the National Economy, *Journal of Reviews on Global Economics* 9:149-164. DOI: <https://doi.org/10.6000/1929-7092.2020.09.15>
26. Bieliukova O., Moholivets A., Loktionova Y (2021) Measurement of the level of economic security of enterprises by the indicator of the attractiveness for hostile takeovers/ December 2021 *Baltic Journal of Economic Studies* 7(5):29-40. DOI:<https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-5-29-40>

References::

1. After VUCA, the transformation to a BANI world. Available at: <https://ideasen.llorenteycuencia.com/2021/03/16/after-vuca-the-transformation-to-a-bani-world/>.
2. Wikipedia. World Competitiveness Yearbook. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/World_Competitiveness_Yearbook.
3. Administration of the State Service for Special Communications and Information Protection of Ukraine. Department of Electronic Communications Development 2020-2021. Competitiveness of Ukraine information review and situational analysis. Kiev. 2021. P. 71. URL: <https://cip.gov.ua/services/cm/api/attachment/download?id=37433>.

4. Bris A., Cabolis C. (2020). The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020. Available at: https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2020/digital/digital_2020.pdf.
5. Portulans Institute. Network Readiness Index 2021 Benchmarking the Future of the Network Economy. Available at: <https://networkreadinessindex.org/country/ukraine>.
6. Dutta S., Lanvin B. The network readiness index 2020 Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy. Available at: <https://enterprise.press/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-Final-Report.pdf>.
7. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. Global innovation index 2020 Who Will Finance Innovation? 13th edition. Available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf.
8. IMD World Competitiveness Center. IMD world talent ranking 2020. Available at: https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2020/talent/imd_world_talent_ranking_2020.pdf.
9. Un E-Government Knowledgebase. UN E-Government Survey 2020. Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>.
10. United nations conference on trade and development. The unctad b2c e-commerce index 2020. Spotlight on Latin America and the Caribbean. UNCTAD Technical Notes on ICT for Development № 17. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf.
11. IMD World Competitiveness Online. IMD World Competitiveness Yearbook 2021, Digital 2021, Talent 2021: summaries. Available at: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/UA>.
12. Bennis, W.; Nanus, B. (1985). *Leaders: Strategies for Taking Charge*; HarperCollins: New York, NY, USA.
13. U.S. Army Heritage and Education Center: USAHEC Ask Us a Question. Available online: <http://usawc.libanswers.com/faq/84869> (accessed on 1 February 2021).
14. Bennett, N.; Lemoine, G.J. (2014). What VUCA Really Means for You. *Harv. Bus. Rev.* 2014, 92.
15. Forbes. What Does VUCA Really Mean? Available online: <https://www.forbes.com/sites/jeroenkraaijenbrink/2018/12/19/what-does-vuca-really-mean/?sh=7fbd6f2c17d6> (accessed on 1 February 2021).
16. Szpitter, A.; Sadkowska, J. (2013). Using VUCA matrix for the assessment of project environment risk. *Zarządzanie Finanse*, 14, 401–413.
17. Mikkelsen, M.F.; Marnewick, C.; Klein, K. (2020). On Stupidity in Project Management -A critical reflection of PM in a VUCA world. *J. Mod. Proj. Manag.* 8, 2.
18. Mack, O.; Jungen, M. (2016). Program management in VUCA environments: Theoretical and pragmatical thoughts on a systemic management of projects and programs. In *Managing in a VUCA World*; Mack, O., Khare, A., Krämer, A., Burgartz, T., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, pp. 41–57.
19. Bierwolf, R.; Romero, D.; Pelk, H.; Stettina, C.J. (2017). On the future of project management innovation: A call for discussion towards project management 2030. In *Proceedings of the International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*, Madeira, Portugal, 27–29 June 2017; pp. 689–698.
20. Bennett, N.; Lemoine, G.J. (2014). What a Difference a Word Makes: Understanding Threats to Performance in a VUCA World. *Bus. Horizons*, 57, 311–317. [CrossRef]

21. Allen, E.; Seaman, C. (2007). Likert Scales and Data Analyses. *Qual. Prog.*, 40, 64–65.

22. Jamais Cascio. Facing the Age of Chaos. Available online: <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d> (дата звернення: 01.03.2022).

23. Chaliuk, Juliia. (2022). Global socio-economic development in VUCA, SPOD, DEST AND BANI WORLD. *Economy and Society*. 36. 10.32782/2524-0072/2022-36-21.

24. Bieliukova O., Stetsenko S., Sorokina L., Molodid O., Bolila N. (2020). System of preventive action of construction enterprises on the basis of identification of anticrisis potential. *Scientific Journal of Astana IT University*. №3. 15-27. DOI: doi.org/10.37943/AITU.2020.53.13.002

25. Sergii P. Stetsenko, Viktoriya V. Tytok, Olena M. Emelianova, Olha Yu. Bieliukova, Tetiana Yu. Tsyfra (2020) Management of Adaptation of Organizational and Economic Mechanisms of Construction to Increasing Impact of Digital Technologies on the National Economy, *Journal of Reviews on Global Economics* 9:149-164. DOI: <https://doi.org/10.6000/1929-7092.2020.09.15>

26. Bieliukova O., Moholivets A., Loktionova Y (2021) Measurement of the level of economic security of enterprises by the indicator of the attractiveness for hostile takeovers/ December 2021 *Baltic Journal of Economic Studies* 7(5):29-40. DOI:<https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-5-29-40>

T. Tsyfra, A. Moholivets, D. Vershigora

Digital-skills of building economists in the era of VUCA and BANI-WORLD

This article is devoted to the formation and use of digital-skills by construction economists at the turn of the era of VUCA-world and BANI-world concepts.

Especially given the current realities of globalization of socio-economic institutions and institutions, challenges related to climate change, pandemics, military conflicts and cataclysms, digital skills will replace the "soft" skills needed by construction economists, both in training and continuing education. for life.

The treacherous, inhuman aggression of the Russian Federation has caused large-scale destruction of housing, industrial buildings and infrastructure. Restoration of damaged and lost objects is associated with considerable costs, the amount of which is currently almost impossible to estimate. Despite the unprecedented steps of the Government of Ukraine, first of all, the simplification of procedures for the import of construction materials, to avoid the problem of rising construction costs, unfortunately, will not succeed. First of all, in order to rebuild Ukraine as soon as possible, there will be an increase in demand for construction materials, products and kits in most international markets. At the same time, world prices will definitely grow. In turn, the cost of construction and the need to increase investment will increase. This problem will be most acute for all participants in housing construction, as in the post-war conditions such projects will be deprived of a commercial component.

According to the Network Readiness Index, Ukraine is relatively well developed in such areas as technology, human capital, economy, living standards and contribution to the UN Sustainable Development Goals. The harmonious development of digital skills of construction economists at the turn of the VUCA and BANI epochs on the basis of market organizational and economic mechanisms and public e-government will enable the sectors and economies of construction companies and construction economists to make a digital leap.

BANI is a way to better understand the current state of the world and somehow respond to it. Some of the changes in society, the environment and technology are familiar to us - they are stressful, but we have encountered them before. But so many changes are taking place now that are unfamiliar, incomprehensible and disorienting. They increase the stress we feel and increase it. As in the acronym VUCA, each letter BANI has a special meaning that affects the concept.

The paper simulates, taking into account the BANI concept, using a factor-criterion qualimetric model to assess the level of professional motivation of the Kovalska Group on the example of construction economists and communicative interaction on the example of the personnel department during martial law in Ukraine.

The use of these models will help eliminate bias in the evaluation process, help manage motivation, inform employees and managers about development reserves (growth), increase the level of positive communicative interaction with the environment, ie purposefully manage productive activities with digital-skills in VUCA and BANI-world.

Key words: *digital-skills, VUCA, BANI-world, construction, network readiness, digitalization.*

Посилання на статтю

APA: Tsyfra, T., Moholivets, A., & Vershigora, D. (2022). Digital-skills of building economists in the era of VUCA and BANI-WORLD. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 49 (1), 192-205.

ДСТУ: Цифра Т.Ю., Моголівець А.А., Вершигора Д.М. Digital-skills економістів-будівельників в епоху VUCA та BANI-світу. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2022. №49(1). С. 192-205.