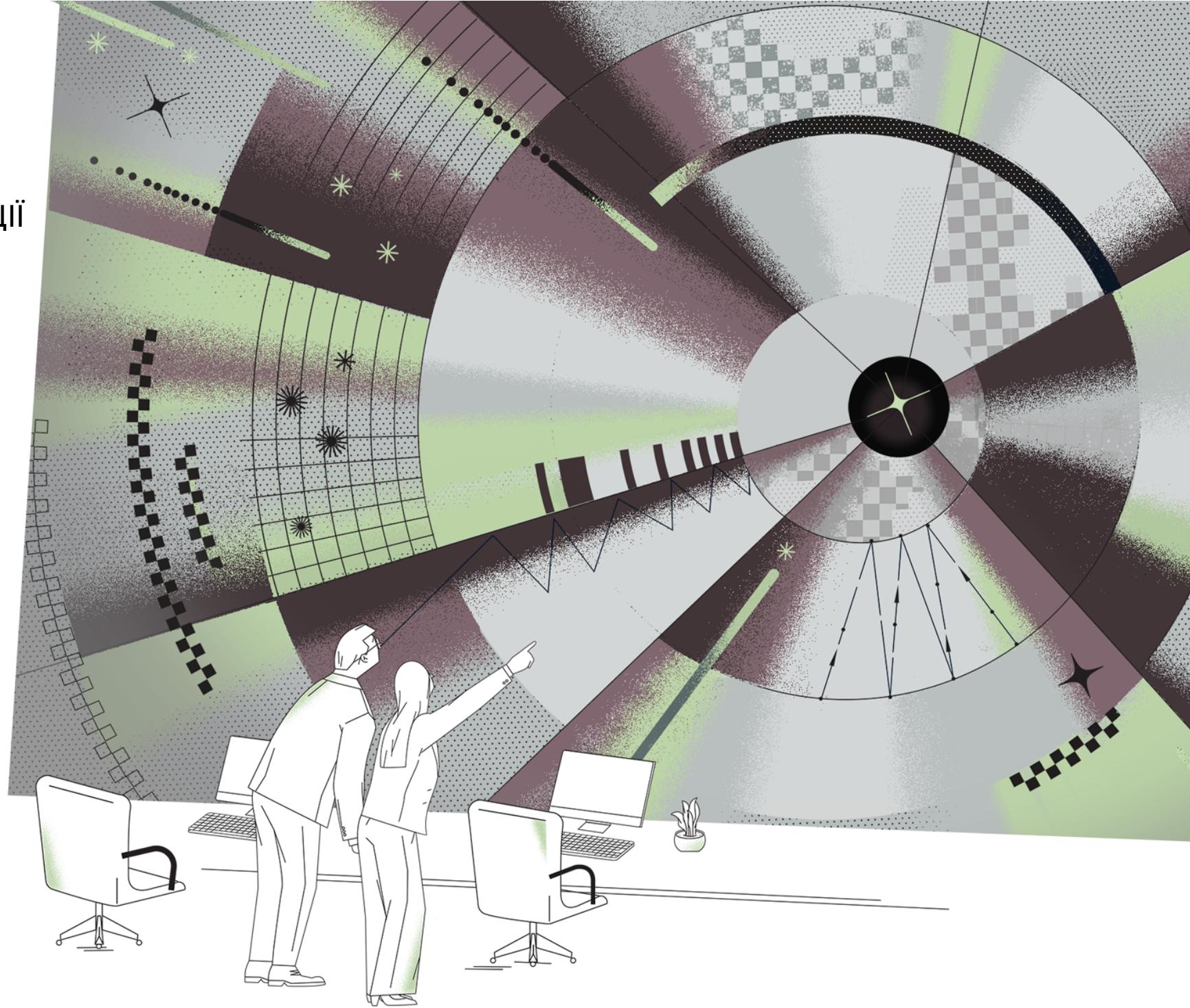


ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА РИНОК КОНСАЛТИНГОВИХ ТА ЕКСПЕРТНИХ ПОСЛУГ 2021

Аналітичний звіт



ЗМІСТ

Передмова	2
Висновки	3
Модель впливу цифрових технологій	6
Тенденції впливу цифрових технологій	7
UBERизація	7
Демократизація знань	10
Талант на вимогу	10
AI як консультант	11
Цифровізація інструментів консалтингу	14
Комодизація послуг	17
Модель підписки	18
Трансформація моделі консалтингу	19
Зміни в розрізі елементів бізнес-моделі	20
Як COVID-19 змінив консалтинг?	22
Вплив цифровізації на консалтинг в Україні	23
Вплив на малий консалтинговий бізнес	24
Опитування консультантів	30
Огляд цифрових технологій	36
Інтернет 4.0	37
Штучний інтелект	37
Великі дані	39
Інтернет речей	40
Віртуальна та доповнена реальність	40
Хмарні обчислення	41
Роботизація та автоматизація	42
Електронна комерція	44
Глосарій	45
Джерела інформації	48

ПЕРЕДМОВА

Цифровізація суттєво впливає на галузь професійних послуг як напряму, так і через зміни бізнес-середовища. Цифрові технології змінюють бізнес замовників, а ті, в свою чергу, вимагають від консультантів усе більшої швидкості, якості та гнучкості. Окрім того, на ринку з'являється новий тип конкуренції – єщадливі та цифрові консультанти, які пропонують нові послуги та моделі взаємодії із клієнтами.

Цифрові технології є певного роду мультиплікатором трансформацій та у поєднанні з іншими нецифровими факторами створюють значний вплив, який змінює галузь професійних послуг. І такий комбінований тиск зумовлює значну трансформацію, спрямовану консультантів та експертів до нової ери надання послуг.

Трансформація бізнес-моделей для кращої відповідності очікуванням клієнтів, запобігання руйнівної конкуренції і створення правильної екосистеми партнерства стане джерелом конкурентної переваги. У консалтингових компаній є безпрецедентна нагода скористатися наявними цифровими технологіями для розширення можливостей. Консультанти, які можуть передбачати зміни і реагувати швидше, ніж конкуренти, будуть успішнішими на ринку.

Метою цього дослідження є аналіз впливу цифрових технологій на галузь консалтингових послуг на глобальному та локальному рівні. Особливу увагу ми присвятили оцінці такого впливу на індивідуальних експертів та малі консалтингові компанії в Україні.

Сподіваємося, що звіт допоможе консультантам та експертам краще зрозуміти загрози та можливості, які пропонує їм цифровий світ, та обрати для себе сценарій цифровізації власного бізнесу. І хоча прогнозування – невдачна справа, ми також спробуємо заглянути в майбутнє галузі професійних послуг.

ВИСНОВКИ

Галузь консалтингових та експертних послуг може похвалитися багатою історією, успішною репутацією та значними темпами росту. Здатність консультантів адаптуватися до мінливого попиту зіграла важливу роль в розвитку індустрії, і ця гнуучкість проявляється і сьогодні, під час фундаментальних змін, спричинених цифровими технологіями.

ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ (DISRUPTION)

Погляди експертів щодо того, чи цифрові трансформації суттєво впливають на консалтингову галузь, різняться. Так, одна група експертів вважає, що консалтинг завжди стикався з серйозними викликами і успішно пристосовувався і трансформувався. Підтвердженням цьому є зростання кількості фахівців, залучених до надання консалтингових послуг, та стрімкий ріст ринку загалом. А відтак, він є стійким до будь-яких змін, у тому числі і цифрових.

Проте, альтернативна точка зору полягає в тому, що, незважаючи на зовнішню спрітність, галузь консалтингових послуг можливо наближається до переломного моменту, оскільки цифрові технології радикально змінюютимуть ринок консалтингових послуг.

Щоб краще зрозуміти силу впливу цифрових технологій ми зосередились на трьох ключових аспектах: Які тенденції сформують цифрові технології? Який вплив чинить тенденції на консалтингові(експертні) послуги? Як трансформується бізнес-модель консалтингу?

ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Ключовими цифровими тенденціями, які одночасно руйнуютимуть старий та створюватимуть новий "цифровий" ринок консалтингових послуг будуть:

 **"Демократизація знань".** Тенденція є головним руйнівним фактором, що впливає на консалтингову галузь, як на глобальному рівні, так і в Україні. Сила її впливу базується на тому, що вона суттєво підтриває інформацію - один з елементів консалтингової моделі послуг.



"Цифровізація інструментів консалтингу". Цифрові технології легко додають міжгалузевий бар'єр, тобто адаптується для використання у галузі, для якої вони не були створені. Це дозволяє консультантам використовувати весь спектр технологій, як цифрових помічників, що виконують частину роботи консультанта.



"AI як консультант". Згідно з даними звіту «The Future of Jobs Report 2020», час, що витрачатиметься на поточні завдання штучним інтелектом, до 2025 року зросте з 33% до 47%!



"UBERизація". Розвиток маркетплейсів експертів та навчальних платформ дозволить зростати фріланс-екосистемі консалтингового ринку.

КЛЮЧОВІ ЗАПИТАННЯ

- Чи справді цифрові технології здійснюють руйнівний вплив?
- Як цифрові технології взаємодіятимуть з іншими нецифровими тенденціями консалтингового ринку?
- Чи зможуть консультанти(експерти) подолати «цифровий розрив» у власних знаннях та компетенціях?
- Яких змін зазнає класична бізнес-модель консалтингових послуг?
- З якими загрозами та можливостями стикатимуться індивідуальні експерти та малі консалтингові компанії в Україні?

Одним з фаворитів цифрових технологій є **штучний інтелект (AI)**, який суттєво трансформує сферу консалтингових та експертних послуг. Проте варто пам'ятати, що штучний інтелект все ще залежний від людських дій та є упередженим, позбавленим почуттів та креативності. Це якраз та сильна сторона людини, яку не замінить машина (принаймні поки що), оскільки ми маємо силу мислення та можливість створення нових речей без попереднього програмування.

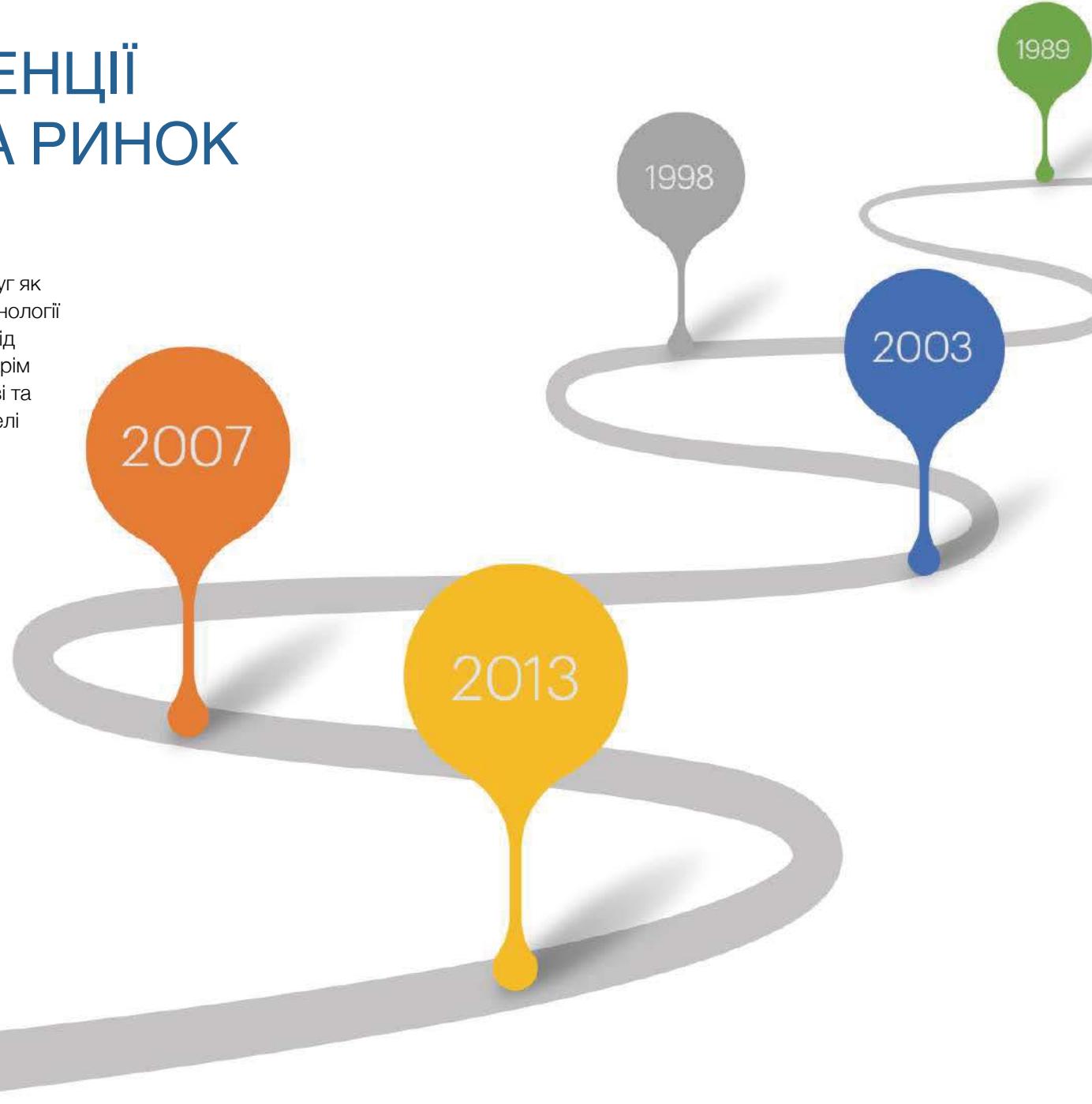
Як консультант може «вижити» в цю нову еру, яка формує нові виклики, нові потреби та вимоги клієнтів, що прагнуть більшого? З усіх навичок, необхідних консультантам, першочерговими є інноваційність, креативність, критичне мислення та глибока експертиза. Єдиним елементом, який відрізняє консультанта від штучного інтелекту, – це **здатність приймати**

креативні рішення, на відміну від машин. Консультант допоможе замовнику прийняти остаточне рішення та розглянути всі їх варіанти. Якщо в традиційному управлінському консалтингу основну роль відігравали передові галузеві знання, то тепер – це здатність використовувати ідеї для нового спрямування досвіду і переосмислення бізнес-моделей з використанням даних та цифрових технологій. Отже, консультант повинен думати нестандартно і забезпечувати швидкі інновації.

Іншою конкурентною перевагою є **наявність комплексного набору навичок**. Якщо до цього часу бізнес-консультанти не мали змоги говорити з ІТ-консультантами “однією мовою”, або навпаки, то тепер це потрібно змінити. Це означає, що консультант має розуміти бізнес та цифрові технології, бачити їх можливості в поєданні, і застосовувати до бізнес-проблем. Загалом, **бізнес-консалтинг змінюється** і може навіть бути повністю трансформований завдяки штучному інтелекту та машинному навчанню. Але, оскільки машини ще не можуть мислити так як люди, то все, що ми можемо зробити – це випередити їх, ставши більш інноваційними та креативними, і не дотримуватись усталених правил. Щоб залишатися на ринку, консультант повинен пропонувати клієнтам інновації і бути на крок попереду у всіх областях, в яких він має досвід. Відтак консультанти та експерти, перебуватимуть в жорсткій конкуренції з штучним інтелектом та іншими гравцями, але мають усі шанси стати новими “цифровими консультантами” щоб перемогти.

ЯК РУЙНІВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПЛИВАТИМУТЬ НА РИНOK КОНСАЛТИНГУ?

Цифровізація суттєво впливає на галузь професійних послуг як напряму, так і через зміни бізнес-середовища. Цифрові технології змінюють бізнес замовників, а ті, в свою, чергу вимагають від консультантів усе більшої швидкості, якості та гнучкості. Okрім того, на ринку з'являється новий тип конкуренції – ощадливі та цифрові консультанти, які пропонують нові послуги та моделі взаємодії із клієнтами.



МОДЕЛЬ ВПЛИВУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Цифрові технології є певного роду мультиплікатором трансформацій та у поєднанні з іншими нецифровими факторами створюють значний вплив, який змінює галузь консалтингових послуг. Для кращого розуміння такого комбінованого впливу на ринок консалтингових послуг ми створили візуальну "Модель впливу цифрових технологій" (рис. 1). В моделі враховано учасників консалтингового ринку, цифрові технології, тенденції, трансформаційний вплив тенденцій, моделі консалтингу. Хоча вплив на ринок консалтингових послуг чинитимуть більшість цифрових технологій, у моделі ми врахували тільки ті, які створюватимуть суттєвий, а подекуди, і руйнівний вплив.

Безумовними лідерами серед технологій, що здійснюють руйнівний вплив на консалтингову галузь є Штучний інтелект, Великі дані та експертні онлайн-платформи. Наслідки та прояв тенденцій в часі та силі різняться, оскільки низка технологій все ще зароджується, і їм доведеться пройти інноваційний цикл, перш ніж їх можна буде успішно вивести на ринок консалтингу. Проте, на думку експертів, цифрова трансформація у консалтинговій галузі вже зараз створює переломний момент, і ми очікуємо, що вона матиме все більший вплив. Детальний вплив цифрових технологій на ринок консалтингу в Україні наведено у розділі "Вплив цифровізації на консалтинг в Україні".

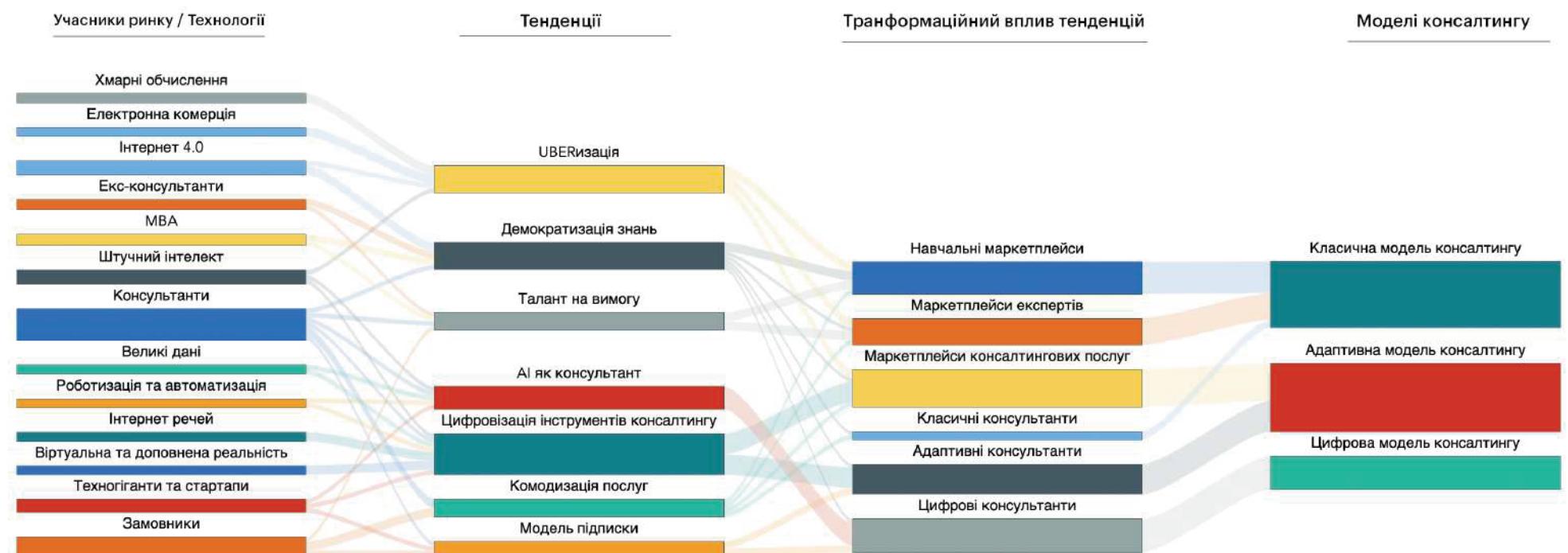


Рис. 1. Модель впливу цифрових технологій на ринок консалтингу

ТЕНДЕНЦІЇ ВПЛИВУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ UBERИЗАЦІЯ



Тенденція є наслідком використання операційної моделі роботи через онлайн-платформу в рамках так званої **економіки спільного споживання**, яка призводить до усунення посередників між клієнтами і постачальниками послуг та зниження експлуатаційних витрат. Термін походить від назви компанії "Uber".

Властивості UBER бізнес-моделі:

1. Онлайн-платформа чітко визначає правила взаємодії гравців на ринку і контролює їх виконання всіма його учасниками, тим самим знижуючи для них ризики, асиметрію інформації та невизначеність середовища в цілому.
2. Уесь процес взаємодії здійснюється за допомогою онлайн-платформи.
3. Усі бізнес-процеси максимально автоматизовані і оптимізовані.
4. Цифрова платформа і правила взаємодії створюють для учасників ринку додаткову цінність, яку вони не могли б отримати поза нею.
5. Відбувається заміна всіх посередників між виробником товару або послуги і кінцевим споживачем, зводячи вертикальні відносини до мінімуму.
6. UBER бізнес-модель спрямована на залучення в економіку активів, які є незатребуваними при традиційній організації ринку через високі трансакційні витрати їх реалізації.

Особливості впливу тенденції на ринок консалтингу

Загалом можна виділити кілька взаємодоповнюваних теорій, що пояснюють, чому в одних сегментах ринку консалтингу вплив UBERизації буде відчутним, а в інших – майже непомітним.

Теорія трансакційних витрат. Модель UBERизації обмежується величиною трансакційних витрат взаємодії між суб'єктами, яких вона охоплює. Тому така модель може бути ефективною тільки в тому випадку, якщо вона дійсно здатна знижувати ці витрати. Чим більш специфічною, повторюваною та невизначеністю є послуга, тим вищими будуть трансакційні витрати.

Відтак, UBERизація в консалтинговій галузі можлива у випадку стандартизованих послуг, які надаються на короткотерміновій основі, а також за наявності можливості визначити всі ключові аспекти взаємодії в контракті. Ці властивості є нехарактерними для класичних консалтингових послуг, а відтак, судячи з положень теорії трансакційних витрат, UBERизація поки що не набуде масового поширення.

Теорія асиметрії інформації

Теорія трансакційних витрат пояснює бажання замовника передати бізнес-функції безпосередньому виконавцю, оминаючи посередників. Справа в тому, що компанія, яка організовує роботу експертів і є посередником між ними і замовниками, стає гарантам якості їх послуг. Компанія, будучи зацікавленою у високій якості роботи своїх підлеглих, розглядається замовником як союзник в боротьбі з їх можливою опортуністською поведінкою. Асиметрія інформації між компанією і її співробітниками є набагато меншою, ніж між замовником і виконавцем, тому замовник може віддати перевагу співпраці не з індивідуальними консультантами, а з організаціями, вважаючи, що негативні ефекти асиметрії інформації в цьому випадку будуть меншими.

Головними факторами, що визначають рішення замовника на ринку консалтингу, є ділова репутація, бренд та інші інформаційні сигнали, що подаються консультантами. Через ці переваги вони готові поступитися свободою дій і частиною винагороди.

Процес UBERизації може ефективно відбуватись для послуг з низьким рівнем асиметрії інформації або при наявності інститутів, що дозволяють знизити її негативні наслідки. Успішно подолати обмеження теорії асиметрії інформації можуть принципово нові консалтингові послуги від консультантів, техногіантів та стартапів (оскільки бренд та репутація в такому випадку не є такі важливі).

Теорія неочевидних знань

Неформалізовані або неочевидні знання дуже важко кодифікувати і передати без втрат, особливо без постійної взаємодії учасників інформаційного процесу. Неочевидні знання можуть бути передані тільки через безпосереднє навчання або через особистий досвід. У сучасній економіці, де інформація стала головним фактором виробництва, саме здатність фірми виробляти нове знання визначає її рівень конкурентоспроможності. Причому основою конкурентоспроможності є, в першу чергу, неочевидні знання, оскільки, на відміну від формалізованих знань, їх важко перейняти конкурентам. Автори книги «Компанія творець знання», I. Нонака та X. Такеучі, показали, що створення неочевидних знань і їх трансформація у формалізовані, відбувається ефективніше всередині організації, ніж на ринку в ході взаємодії суб'єктів, непов'язаних довгостроковими відносинами і тісним спілкуванням.

ТЕНДЕНЦІЇ

Тому процес UBERизації ефективний, коли взаємодію учасників системи засновано на обміні очевидним знанням. Якщо ж необхідна передача неочевидних знань, то спрощення та стандартизація бізнес-процесу може тільки нашкодити. У цьому випадку підвищення ефективності взаємодії за допомогою цифрової платформи буде частковим. Наприклад, експертна мережа може допомогти швидко знайти команду експертів, чия кваліфікація стосується певної сфери менеджменту, але для роботи над спільним проектом, їм буде необхідно вступити в постійний контакт з великою часткою неформалізованого спілкування та неочевидних знань. За однаковими параметрами експертна мережа зможе підібрати декілька команд, при цьому очевидно, що результат їх роботи буде суттєво відрізнятися навіть для формалізованих послуг з очевидними знаннями (принаймні через командну роботу та різний рівень експертизи).

Онлайн платформи в консалтингу

З 2009 року кількість цифрових платформ, які пропонують компаніям доступ до висококваліфікованих працівників зросла з 80 до більш ніж 330 (див. Рис. 2).

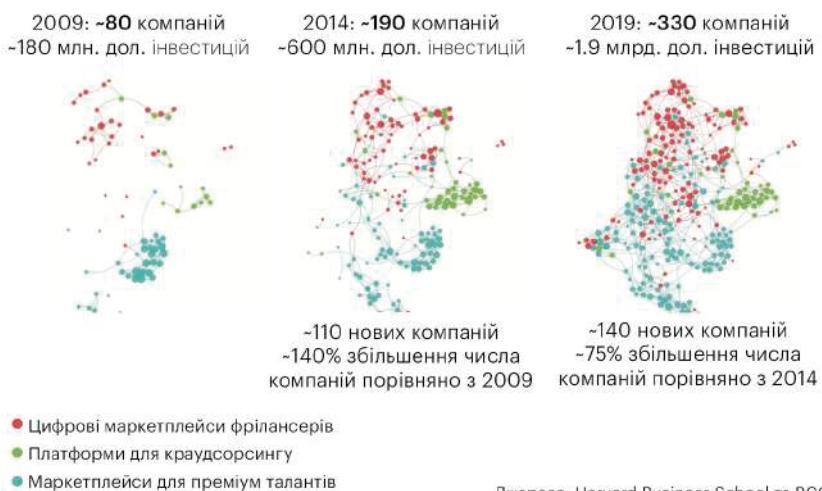


Рис. 2. Динаміка зміни кількості цифрових платформ

Ці онлайн-платформи талантів діють як інформаційні служби для кооперації висококваліфікованих людей, які шукають роботу або проекти, з компаніями, яким потрібен їх талант².

Такий стрімкий розвиток онлайн-платформ талантів (експерти, консультанти, менеджери) зумовлений суттєвим зростанням попиту бізнесу та пропозиції від фрілансерів. Детальніше про тенденції фрілансу у розділі "Талант на вимогу").

Розмір ринку онлайн-платформ

За даними дослідження Inex One та Integrity Research індустрія експертних мереж очолюється чотирма великими експертними мережами (див. Рис. 3)³. GLG залишається найбільшим гравцем і продовжує рости на конкурентному ринку. За ним слідують AlphaSights і Third Bridge, які за останні п'ять років в середньому зросли на 30% в рік. В останні роки Guidepoint модернізувала свій бізнес і знову почала зростати.



Рис. 3. Розмір ринку онлайн-платформ

ТЕНДЕНЦІЇ

Кожен з «регіональних чемпіонів» має міцні позиції в своїх регіонах, а також пропонує глобальні послуги. Наприклад, Capvision довгий час була домінантним гравцем в Китаї, поступаючись ВСС. Відповідно, Coleman, Ridgetop і Leerink (MedaCorp) сильні в індустрії в США.

Маркетплейси для преміум талантів

Такі платформи, як Toptal, TalMix і Braintrust, дозволяють компаніям залучати нішевих експертів, в тому числі юристів, розробників фінансових моделей і аналітиків великих даних. Експертів можна найняти для проектної роботи або включити в проектні групи. Завдання у проекті можуть тривати від кількох годин до року і більше.

Toptal стверджує, що він представляє «3% кращих» фрілансерів з усього світу, таких як інженери-програмісти, UI UX дизайнери, менеджери проектів та скрам-майстри, розробники фінансових моделей і навіть тимчасові генеральні директори.

Джерело: www.toptal.com

Коли Amazon потрібно було дослідити, чи варто переходити до власного соціального медіа-контенту для нових телевізійних шоу, вона скористалась сервісом Tongal – платформою для доступу до фрілансерів із медіа-навичками. Замість того, щоб інвестувати у внутрішню команду або укладати контракти з традиційним агентством засобів масової інформації, Amazon використовував Tongal, щоб швидко дізнатися, які саме можливості потрібні для розширення контенту соціальних медіа.

Джерело: tongal.com

Інноваційні платформи для краудсорсингу

Платформи для краудсорсингу, такі як InnoCentive та Kaggle, дозволяють компаніям розміщувати на своїх веб-сайтах проблеми та виклики. Вони охоплюють великі спільноти користувачів із технічними навичками, і, таким чином, вони залучаються до всесвітнього пулу експертів для створення рішень. Проблеми варіюються від простих завдань з кодування до складних інженерних головоломок. Ці цифрові інноваційні платформи дозволяють негайно потрапити до мережі зовнішніх експертів з високоспецифічними навичками. Часто вони пропонують призи як нагороду за кращі рішення.

Структура платформ експертів та послуг

За даними звіту платформи Catalant⁴ головними категоріями проектів у 2020 році були: управління проектами (18,3%), корпоративна стратегія (18,0%) та дослідження ринку (12,5%). Виявлення та розуміння змін у уподобаннях споживачів, створення стратегій для задоволення цих потреб споживачів та реалізація критично важливих ініціатив щодо реалізації цих стратегій були головними пріоритетами для керівників підприємств цього року, і це продовжується у 2021 році. Catalant об'єднує 70,000 незалежних експертів та більше ніж 1,000 консалтингових компаній. Експертна платформа Consultport, що об'єднує понад 3500 експертів у 53 країнах наводить дані стосовно розподілу експертів за напрямками (рис. 4)⁵. Цікавим є той факт, що кількість експертів з цифровізації бізнесу є найбільшою та становить 43% від загальної кількості. Наведені цифри свідчать про актуальність питання для замовників та про швидке переформатування ринку консалтингових послуг.



Джерело: Consultport

Рис. 4. Розподіл експертів мережі Consultport

LinkedIn розробляє нову послугу під назвою Marketplaces, щоб дозволити своїм 740 мільйонам користувачів знаходити і бронювати фрілансерів. У LinkedIn побачили тенденцію зростання ринку фрілансерів. Сервіс Marketplaces буде конкурувати з уже існуючими великими гравцями на ринку, серед яких Upwork і Fiverr. У LinkedIn вже є схожий сервіс під назвою ProFinder, але число функцій в ньому обмежена. У Marketplaces можна буде не тільки ознайомитися з пропозицією, але і по суті здійснити операцію безпосередньо на майданчику. Очікується, що новий сервіс запустять у вересні 2021 року.

Джерело: www.theinformation.com

ДЕМОКРАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ



Tенденція проявляється у поширенні знань та вільному доступі до фахової інформації на широкий загал. Історично, фреймворки, моделі та шаблони були секретною зброєю консалтингових фірм, проте епоха Інтернету привела до демократизації знань, що дозволило кожному отримати доступ до інформації та застосувати найкращі практики, які раніше були комерційною таємницею.

Властивості тенденції

В цифрову епоху знання перетворюються на суспільні надбання. Клієнти мають доступ до безлічі баз даних і аналітичних звітів, вони стають «розумнішими» і вільно використовують доступні ноу-хау в своїх інтересах. Володіючи знаннями, клієнти все частіше замовляють конкретні консалтингові послуги і менше покладаються на постачальників комплексних рішень – консультантів. Демократизація знань і вільний доступ до даних призводять до втрати цінності послуг класичних консультантів. Це, в свою чергу, призводить до диверсифікації консалтингових послуг. Все більше і більше консультантів, в основному фрілансерів, інтегруються в нову систему і пропонують свої знання та навички через платформи і краудсорсингові портали за конкурентними цінами⁶.

ТАЛАНТ НА ВИМОГУ



Tенденція є наслідком поширення дистанційної роботи і динамічної потреби в нових можливостях. Тенденція талантів на вимогу дозволяє компаніям розширювати або

скорочувати свій доступ до спеціалізованих, досвідчених співробітників у міру необхідності.

Властивості тенденції

Фрілансери (або “таланти на вимогу”) можуть бути визначені як самозайняті фахівці, які працюють без укладання довгострокового договору з роботодавцем, наймаються тільки для виконання певного переліку робіт (позаштатний працівник). Будучи поза постійним штатом якої-небудь компанії, фрілансер може одночасно виконувати замовлення для різних клієнтів. Більшість фрілансерів працювали в консалтингових фірмах або на керівних посадах у бізнесі, вони кваліфіковані та мають значний досвід.

Еволюція очікувань бізнесу

Дослідження показують, що 60% компаній звертаються до гнучких віддалених команд за межами своїх офісів, міст і навіть своїх країн⁷. Менеджери по найму у великих корпораціях повідомляють, що знайти потрібних фахівців стає все важче: на заповнення критично важливих посад йде в середньому 40 днів. Це стане ще більш проблематичним у міру поширення таких технологій, як штучний інтелект та робототехніка. В результаті корпорації очікують, що майже 40% їх співробітників будуть працювати віддалено протягом наступних десяти років. Пандемія COVID-19, без сумніву, прискорила цю тенденцію. В одному опитуванні дев'ять з десяти менеджерів по найму сказали, що вони воліли б працювати з фрілансерами, ніж з тимчасовими співробітниками через кадрову фірму. Один повідомив про економію витрат на 52% і в шість разів більш швидкому процесі адаптації, ніж в моделі з керованим постачальником послуг.

Трансформація консалтингу

Зміни у вимогах і очікуваннях клієнтів сприяють трансформації консалтингової галузі. Гнучкість (Agility) стала не лише трендовим терміном, але тепер вона дійсно має вирішальне значення для бізнесу. Нестійкість ринку, мінливі правила та цифрові технології вимагають від компаній послідовної і швидкої реакції. Частково це пов'язано з необхідністю швидкого доступу до критично важливого і спеціалізованого персоналу. Замість того, щоб намагатися навчати або наймати співробітників для кожної зміни, доцільно перейти до гнучкої моделі персоналу, задіявші динамічний кадровий резерв з позаштатних консультантів. Клієнти шукали консультантів для вирішенняожної проблеми в міру її появи, і вони розглядали їх як тимчасових співробітників в міру необхідності. Agile-компанії дотримуються іншої точки зору: позаштатні консультанти включаються в довгострокову стратегічну кадрову модель організації. Мета полягає не в статичній присутності фрілансерів, а в створенні кадрового резерву як внутрішніх, так і зовнішніх співробітників, здатних швидко реагувати на нові пріоритети.

Нещодавнє опитування Gartner показало, що 32% організацій з метою економії коштів замінюють штатних працівників позаштатними, і 48% усіх працівників, швидше за все, працюватимуть віддалено принаймні частину часу після COVID-19, на відміну від 30% до пандемії⁸. Це означає, що більша частина компаній відкрита для використання консультантів-фрілансерів, і

ТЕНДЕНЦІЇ

вони більше сприймають роботу, що виконується віддалено. Оскільки попит на позаштатних працівників зростає, це також збільшить попит на незалежних консультантів.

Вплив технологій

Оскільки технології змінюють бізнес-ландшафт, вони змінюють і умови найму консультантів. Експертні онлайн-платформи стали маркетплейсом як для позаштатних консультантів, так і для клієнтів. За даними Payoneer, міжнародної компанії з цифрових платежів, до 73% всіх фрілансерів використовували ці платформи для пошуку клієнтів. Зараз ними користується майже третина компаній зі списку Fortune 500, в тому числі найвідоміші, такі як Upwork і Fiverr⁹.

Малий та середній бізнес

Раніше консультаційні послуги були доступними в основному лише для великих компаній. Малому та середньому бізнесу доводилося вирішувати свої проблеми самостійно. Але зараз на ринку з'являється все більше людей, які називаються «екс-(назва великої консалтингової фірми)». Ринки онлайн-консалтингу дали консультантам можливість працювати на умовах вільного найму. Все більше і більше консультантів залишають великі фірми, не покидаючи консалтингову практику.

Тепер консультанти можуть зареєструватися на платформах для фрілансерів, які можуть зв'язати їх із клієнтами. Принцип роботи цих консалтингових майданчиків схожий на кадрові агентства – останні допомагають знайти найкращих співробітників, тоді як перші можуть зв'язати вас з одними з найкращих консультантів у світі. Поради експертів від найкращих консультантів ніколи не були більш доступними. І тепер компаніям не потрібно витрачати великі суми, щоб знайти вирішення проблем. Те, що вважалося доступним лише для великого бізнесу, тепер доступне і малому бізнесу.

AI ЯК КОНСУЛЬТАНТ



Цифрові технології та машинні алгоритми вже найближчим часом суттєво впливатимуть на сферу консалтингу. Штучний інтелект (AI) в поєднанні з іншими цифровими технологіями поступово «відкушуватимуть» все більшу частку «консалтингового пирога» на ринку.

Властивості тенденції

Типові завдання в консалтингових проектах, на кшталт збір, дослідження, інтерпретація та презентація даних, які, залежно від цілей, потребували залучення консультантів та фахівців з різних сфер, чи то фінанси, чи HR, чи то логістика або продажі, під впливом цифрових технологій потребуватимуть все менше залучення людських ресурсів для їх виконання. У цьому випадку, на це впливатимуть не тільки поява та розвиток цифрових технологій, але й інша, не менш важлива складова – доступність та комерціалізація даних.

На сьогоднішній день дані, які колись існували як об'єкт комерційної таємниці, за допомогою Інтернету стали товаром. В таких умовах роль консультантів зводиться здебільшого до переосмислення даних, зібраних та опрацьованих машинами, та виробленням конкретних управлінських рішень та завдань.

Однак, якщо опиратися на прогнози стосовно розвитку AI та машинного навчання, то з часом алгоритми та цифрові технології, окрім початкової аналітичної обробки даних, потенційно могли б також отримати доступ до консалтингових завдань із вищою доданою вартістю, наприклад, інтеграція даних, формування стратегії, оцінка її виконання тощо.

Більше того, AI та Big Data чи ML більш оперативно та системно розв'язуватимуть складні аналітичні завдання, для вирішення яких, навіть високоекваліфікованим консультантам та експертам, знадобиться значно більше часу. При цьому ризик помилки може бути на порядок вищий ніж в машин та алгоритмів.

Водночас, з поширенням рішень на основі AI, клієнт відчуватиме цінність в розумінні прихованих закономірностей, виявити та оцінити які, цифрові технології не зможуть. Відтак зростатиме потреба не в класичних консультантах, а вчених та експертах з питань даних¹⁰.

Розвиток та впровадження технологій AI безпосередньо позначиться і на ключових елементах бізнес-моделі в консалтингу. Передусім, AI, як технологія, яка значно дешевша порівняно із вартістю робочої сили консультантів, поступово витіснятиме їх, спочатку з ділянки «рутинних», а з часом, і з ділянки «інтелектуальних» завдань.

Інтелектуальний капітал, який традиційно в консалтингу формувався за рахунок досвіду та даних реалізованих проектів, в умовах економіки даних та під впливом цифрових технологій втрачатиме свою цінність, а відтак все менше підсилюватиме конкурентні переваги консалтингового бізнесу.

Kонсалтингова компанія Palantir, яка спеціалізується на масштабних додатках для аналізу даних, заснована у 2004 році, залучивши ранні інвестиції з інвестиційного відділу ЦРУ, стала одним із найбільших постачальників федерального уряду. За повідомленнями, компанія має контракти на 1,5 мільярда дол. між численними федеральними департаментами та відомствами, включаючи Міністерство оборони та Міністерство національної безпеки.

Проте досвід Palantir виходить далеко за межі роботи з великими даними для федерального уряду. Компанія пропонує дві окремі програмні платформи: Palantir Gotham, розроблену в основному для оборонних та розвідувальних програм у державних установах, та Palantir Foundry, спрямовану на комерційний бізнес. Так, наприклад, платформа Palantir Foundry, яка була продуктом колишнього проекту Palantir під назвою Metropolis, який широко випробовувався в JPMorgan Chase в 2009 році, використовувалася корпораціями, включаючи Airbus, Ferrari та Merck. Що відрізняє Palantir від практично будь-якого іншого постачальника програмного забезпечення для аналізу даних, це те, що він поєднує своє програмне забезпечення із спеціальними консультаційними послугами в єдиний інформаційний продукт, який він ліцензує для своїх клієнтів. Кількість заявок Palantir, поданих до Комісії з цінних паперів та бірж (SEC) свідчить, що середня вартість його контрактів становила приблизно 5,6 млн дол. у 2019 році, що свідчить про значний потенціал доходу від гіbridного підходу компанії. Для державних структур, таких як Міністерство оборони, бізнес-модель Palantir є надзвичайно неортодоксальною. Зазвичай федеральний уряд платить своїм консультантам окремо від постачальників програмного забезпечення, і Palantir є рідкісним винятком із цього правила. Однак для багатьох приватних компаній гібридна модель Palantir може дати уявлення про те, як може виглядати майбутнє управлінського консалтингу.

Джерело: <https://www.palantir.com>

A НАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Консультування щодо бізнес-процесів – це одна із класичних послуг у сфері управлінського консалтингу, яка з'явилась на вітчизняному ринку більш ніж 20 років тому. Традиційно, в рамках реалізації проектів, пов'язаних з наданням таких послуг, консультанти виконували завдання з опису бізнес-процесів у форматах «Як є?» та «Як має бути?», дослідження статистичних даних та розробки KPIs щодо протікання бізнес-процесів, оптимізації та управління змінами в бізнес-процесах тощо.

Виконання таких завдань відбувалось з використанням різних методів – інтерв'ю, анкетування, опитування, хронометраж, спостереження, графічне

моделювання тощо, що вимагало чималих витрат часу консультанта. При цьому, для дослідження бізнес-процесів консультант, в окремих випадках, повинен був підлаштовуватись під робочий графік персоналу клієнта, а дані, які отримувались внаслідок проведення хронометражу операцій, могли дещо відхилятись від реальних, через фактор «спостереження» на робочому місці. Такі завдання, з огляду на їх особливість, неминуче потребують значних витрат часу консультантів та й не підлягають автоматизації, з першого погляду. Однак з іншого боку, якщо поглянути на сучасні цифрові рішення, то очевидним стає те, що і такі завдання можуть бути повністю чи частково автоматизовані, а якість та результативність їх виконання, при цьому, може суттєво зрости.

Прикладом такої автоматизації є рішення, які пропонує вітчизняна технологічна компанія Twist Robotics. Спеціалізуючись на автоматизації процесів із застосуванням роботів зі штучним інтелектом, Twist Robotics пропонує «розумні» рішення для аналізу багаторазових та повторюваних операцій у сфері складської логістики, виробництва, ланцюжків постачання, збути тощо.

Як це працює? «Розумні» відеокамери протягом певного інтервалу часу здійснюють безперервну зйомку виконання операцій. Дані з відеокамер опрацьовуються програмним забезпеченням, яке дозволяє ідентифікувати ключові елементи бізнес-процесів: виконавців операцій – працівників чи обладнання; дії – рухи, завдання, а також простої виконавців; ресурси операцій, наприклад сканери, стелажі, пакувальна стрічка тощо; продукти операцій, наприклад, деталь, коробка, палета та ін.

Що отримує замовник? 1. «Цифрова» карта бізнес-процесу: увесь набір даних та метрик для оцінки продуктивності роботи персоналу та обладнання; дані про «вузькі» місця бізнес-процесу; дані про приховані резерви підвищення ефективності роботи; дані про пікові навантаження на ресурси; 2. Співставлення даних з кращими галузевими практиками та стандартами 3. Реалістичність та оперативність даних 4. Можливість періодичного аналізу бізнес-процесів з метою актуалізації нормативів та KPIs. Загалом, впроваджуючи зміни на основі отриманих даних, клієнт може досягти скорочення часу на виконання операцій на 50% і вище, зростання пропускної спроможності обладнання може перевищувати 10%, а рентабельність інвестицій в консалтингові проекти такого змісту може сягати 400% та більше.

Що виконує Twist Robotics в проекті? 1. Отримання від клієнта планів та фотографій приміщень, в яких виконуються операції (процеси); 2. Розміщення та налаштування камер в приміщеннях; 3. Програмна ідентифікація ключових елементів бізнес-процесу; 4. Запуск процесу збору

ТЕНДЕНЦІЇ

та обробки відеоінформації; 5. Підготовка та надсилання клієнту звіту за результатами аналізу бізнес-процесів.

Табл. 1. Порівняльна характеристика класичного підходу та технології від Twist Robotics для вивчення бізнес-процесів

Особливості	Класичний	Twist Robotics
Тарифікація послуг	в прив'язці до часу роботи консультанта	плата за час обробленого відеопотоку
Швидкість опрацювання даних	середня	висока
Ризик появи помилок під час збору та опрацювання	середній	низький
Відволікання персоналу клієнта для обговорення та погодження результатів роботи	≈ 2 години в середньому на бізнес-процес	< 0,5 години в середньому бізнес-процес
Можливість застосування моделі підписки	відсутня	наявна
Прояв фактору упередженості під час збору та обробки даних	можливий	відсутній
Можливість збору даних стосовно виконання завдань обладнанням	обмежена	наявна
Потреба в присутності консультанта в місцях виконання процесів	наявна	відсутня
Розширення аналітика та метрики стосовно протикання бізнес-процесів	відсутня	наявна
Масштабованість виконання завдань зі збору даних	обмежена	наявна

Серед наведених переваг застосування технології від Twist Robotics є, передусім, зменшення часу, які витрачають консультанти на збір та обробку даних під час виконання окремих завдань. При цьому витрати часу, залежно від характеру завдань, можуть різнятися в декілька разів, на користь цифрових технологій.

Розглянемо це на прикладі компанії Nexia DK, яка реалізовувала проект з оптимізації бізнес-процесів для вітчизняного виробника продуктів харчування.

Об'єкт дослідження: бізнес-процеси складу, пов'язані з обробкою та комплектуванням замовлень покупців.

Спеціалізація складу: продовольчі товари

Графік роботи складу: з 7.00 по 16.00.

Кількість працівників: 4 чоловік

Середня кількість замовлень за зміну: ≈ 500-600

Кількість товарних позицій: 25

Площа складу: 980 м²

Складська логістика: а) продукція розміщена на трирівневих стелажах; б) комплектування замовлень здійснюється на основі підбірного аркуша; в) перевезення укомплектованих партій замовлень здійснюється з використанням візків; г) після комплектування партії замовлень разом з первинними документами мікроавтобусами доставляються в торгові точки клієнтів.

За даними Nexia DK загальні витрати часу консультантів на збір та обробку даних стосовно бізнес-процесів складу, пов'язані з обробкою та комплектуванням замовлень покупців, в цьому проекті становили 32 людино-години (Табл. 2).

Табл. 2. Витрати часу на збір та обробку даних щодо бізнес-процесу комплектування замовлень покупців на складі

Завдання	Nexia DK, людино- годин	Twist Robotics	
		людино-годин	машино-годин
Підготовчі роботи	3	8	-
Спостереження за операціями та збір даних	24*	-	24
Опрацювання результатів дослідження	8	5	-
Всього час	32	13	24
Вартість, USD/ год	50	25,77	27,71
		335	665
Вартість всього, USD/ год	1 600	1000	

*Примітка. Час, який необхідно витратити консультанту для забезпечення репрезентативності даних, враховуючи простоту та пікові навантаження на складський персонал

Водночас, згідно даних Twist Robotics на виконання аналогічного завдання в цьому проекті, з використанням цифрових технологій, витрати робочого часу становили б приблизно 13 людино-годин. При цьому спостереження за операціями та збір даних, на яке класичні консультанти витратили 24 години, буде виконуватись з використанням камер та програмного забезпечення, без безпосередньої участі консультантів.

Це, своєю чергою, дозволить зекономити клієнту приблизно 600 USD лише на досліджені одного бізнес-процесу, не враховуючи якісних результатів виконання дослідження.

Цей кейс наглядно демонструє ключові переваги нових «цифрових» учасників ринку консалтингових послуг. Водночас, це не означає, що цифрові технології повністю замінять консультантів в проектах, адже в багатьох проектах можуть виникати унікальні завдання, для вирішення яких потрібна безпосередня участь людини. Окрім цього, технологічні компанії типу Twist Robotics, в багатьох випадках, не претендуватимуть на ринкову нішу класичних консультантів, а пропонуватимуть свої послуги як консультантам, так і, безпосередньо, консалтинговим клієнтам. Twist Robotics дозволяє консультантам проводити аналіз бізнес-процесів та надавати рекомендації на основі автоматично зібраних та оброблених даних.

Створює нові можливості для консалтингу:

- дистанційний збір первинної інформації на об'єктах замовника та розширення географії надання послуг;
- автоматизоване вимірювання тривалості операцій персоналу та обладнання;
- скорочення часу на збір первинної інформації на об'єктах замовника;
- зменшення вартості послуг для замовника;
- пост-контроль результатів впроваджених змін у замовника.

Перевагою рішення є можливість забезпечити анонімність персональних даних фізичних осіб на програмному рівні під час виконання дослідження.

Сайт проєкту <https://timestudies.ai/>, платформа буде включати в себе кабінети для клієнтів та консультантів, з можливістю налаштувань інструментів/метрик, доступу до даних, обміну інформацією.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ КОНСАЛТИНГУ

 Цифрові технології легко долають міжгалузевий бар'єр, тобто адаптуються для використання у галузі, для якої вони не були створені. Це дозволяє консультантам використовувати весь спектр цифрових технологій, як помічників, що виконують частину роботи консультанта. Цифрові технології допомагають виконувати збір інформації (Інтернет речей, Роботизація та автоматизація), аналіз даних (Великі дані), прогнозування та моделювання (Хмарні обчислення, Штучний

інтелект), навчання та дистанційне консультування (Віртуальна та доповнена реальність). Одним з методів вдалої інтеграції цифрових технологій та консалтингу є консалтинг на основі активів (Asset Based Consulting).

Asset Based Consulting

Мета консалтингових компаній полягає у створенні продуктів або сервісів, які дадуть змогу продавати послуги на постійній основі. Для цього потрібно інтегрувати ідеї, процеси, методики, аналітику та іншу інтелектуальну власність для отримання оптимального продукту за допомогою програмного забезпечення чи інших технологій. Витрати часу на підтримку та розвиток продукту можуть різнятися, але загалом це менше, ніж вимагає традиційна модель консалтингу. Як правило, такі продукти чи сервіси продаються за моделлю підписки або за ліцензійною угодою. Клієнт може їх швидше та ефективніше використовувати, і консультантам не потрібно винаходити «велосипед» з кожним наступним клієнтом. Такі сервіси та продукти є основними активами пропозиції, а не людський капітал, який зазвичай просувається в традиційних консалтингових пропозиціях. Продається саме інтелектуальна власність, що включена у продукти та сервіси.

Існує декілька різних підходів у Asset Based Consulting:

- Розробка (Build) – власна розробка технології, яка продається клієнтам.
- Ліцензія (License) – використання продуктів іншої компанії у своїх консультаційних заходах.
- Покупка (Buy) – купівля технологічної компанії для використання в консалтингових заходах.

Переваги консалтингу на основі активів:

1. Хоча більшість консалтингових проектів вимагають поїздки на місце, щоб зробити кращу діагностику та зрозуміти потреби клієнта, Asset Based Consulting – це масштабоване рішення, яке можна продати та використовувати дистанційно. Зазвичай, це вимагає невеликих коригувань відповідно до конкретних потреб клієнта. Налаштування, обслуговування, а також тренінги та супровід можна проводити дистанційно.
2. Як противага до негативного впливу тенденції Демократизація знань. Компаніям стало набагато легше знаходити інформацію про кращі практики бізнесу завдяки численним пропозиціям контенту, які стали масовими на ринку (Gartner, CB Insight, Forrester,...). Інформація, яка

раніше була найважливішою складовою пропозиції в консалтинговому проекті, стала більш доступною.

- Клієнти все більше вимагають інструментів «самообслуговування» на запити стосовно своїх проблем. Ця потреба в незалежності посилюється, оскільки програмні рішення стають розумнішими та дешевшими. Клієнти тепер вимагають правильної інформації, у потрібний час, за низькою ціною. Клієнти втратили терпіння щодо тривалих проектів трансформації та складних впроваджень. Компанії, як і люди, віддають перевагу негайному та простому споживанню, замість тривалого очікування кращих результатів.

ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ ASSET BASED CONSULTING В ПРОЕКТНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Прикладами консалтингових компаній, які успішно інтегрували власні знання, ідеї, методики та фреймворки з галузі проектного менеджменту у розробку власних продуктів є The Omni Group (USA), ProjectWizards GmbH (DE) та DK-Consulting (UA).



The Omni Group. Американська компанія-розробник програмного забезпечення для платформ macOS, iOS і watchOS. The Omni Group була заснована у 1989

році як консалтингова компанія, коли Уіл Шіплі почав працювати програмістом-консультантом у NeXT, компанії Стіва Джобса після того, як той залишив Apple. Згодом він залучив своїх приятелів з коледжу Кена Кейса та Тіма Вуда, і вони втріх вирішили створити компанію, що займається консалтингом NEXTSTEP. У 1993 році було утворено компанію з назвою Omni Development, Inc. Спочатку Omni виробляла спеціалізоване програмне забезпечення баз даних для платформи NEXTSTEP¹¹.

Приблизно в 2000 році компанія вирішила зосередитися на своїх власних користувачьких додатках для Mac, а з 2004 року переважна частина їх доходів надходила саме від власних програмних продуктів.

За словами засновника та генерального директора Кена Кейса компанія Omni Group пройшла шлях від консалтингової компанії до розробника програмного забезпечення, що використовується, зокрема, для виконання консалтингових проектів: «Ми бачили багато змін за останні 20 років, коли ми перейшли від роботи над консалтинговими проектами до розробки комерційних товарів, від команди з 5 осіб до команди з 52 осіб»¹².

Програмне забезпечення OmniPlan розроблялося для менеджерів та керівників проектів. Мета цього додатку – дати можливість наочно побачити,

які саме завдання необхідно виконати в рамках проекту, скільки часу знадобиться на виконання кожного завдання, вартість, хто що робить, і багато інших деталей. OmniPlan продається як за моделлю підписки так і як одноразова покупка.

Джерело: www.omnigroup.com



ProjectWizards

ProjectWizards GmbH. Німецька компанія, яка розробляє програмне забезпечення для платформ macOS, iOS та watchOS. Компанія ProjectWizards була заснована у 2004 році Френком Блумом. За словами Френка, програмний продукт Merlin Project був розроблений для застосування у власній консалтинговій діяльності компанії: «Ще в 2002 році, коли я заснував свою консультаційну компанію під назвою ProjectWizards, я вибрав Apple. Однак, коли справа дійшла до управління проектами, основної діяльності ProjectWizards, для Mac OS X не було задовільних програм. Тому, після власної оцінки, я вирішив розробити програмне рішення для управління проектами. Це був початок Merlin Project»¹³.

Основним програмним продуктом, який розробляє ця компанія є Merlin Project – це комерційне програмне забезпечення для управління проектами для macOS та iOS. Додаток дозволяє створювати плани проектів, здійснювати моніторинг та відстеження стану процесів у проекті, розподіл ресурсів та управління бюджетами. У програмі «Merlin Server» для проекту Merlin випущено серверне рішення для великих команд, за допомогою якого файли проектів, створені у Merlin Project, можуть передаватися централізовано¹⁴.

Джерело: www.projectwizards.net



DK Consulting

DK-Consulting. Українська компанія почала розробку програмного забезпечення для платформ macOS та iOS у 2015р. При розробці продукту були використані методики та фреймворки набуті під час реалізації консалтингових проектів. Основним продуктом компанії є програма Project Office, яка розроблена для платформ macOS та iOS. Концептуальною основою програми є методологія діаграм Ганта. Усі функції програми роблять її корисним інструментом для керівників та менеджерів проектів. Спочатку у 2015 році було випущено програму для iPad та iPhone, а у 2017 році випущено програму для Mac. Програма локалізована на 18 мов, що дозволило розширити географію клієнтів та суттєво збільшити ринок збути порівняно із аналогічною консалтинговою послугою – проектним консультуванням. Розробка

ТЕНДЕНЦІЇ

програмного забезпечення суттєво розширила консалтингову практику, оскільки це дозволило уніфікувати продукт та замінити консультування з веденням проектів на безпосередній продаж програм. Спосіб продажу консалтингових послуг змінився на продаж ліцензій та подальшу технічну підтримку користувачів у процесі використання програмного продукту (див Табл.3).

Табл. 3. Порівняння класичного консалтингу з проектного менеджменту та продажу продуктів на основі Asset Based Consulting

Показники	Класичний консалтинг з проектного менеджменту	Продаж продуктів на основі Asset Based Consulting
Виручка від продажу	100%	320%
Розширення географії клієнтів	Україна	88 країн

Джерело:www.dk-consulting.app

ЯК БОТИ, АЛГОРИТМИ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЗМІНЮЮТЬ МАЙБУТНЄ?

У міру розвитку таких технологій, як автоматизовані роботизовані процеси (RPA), все більший обсяг роботи, що виконується людьми, буде передаватися ботам і алгоритмам. Така тенденція суттєво змінюватиме і консалтингові послуги, – вимагаючи від консультантів “цифрової” модернізації своїх послуг.

Модернізація фінансової функції

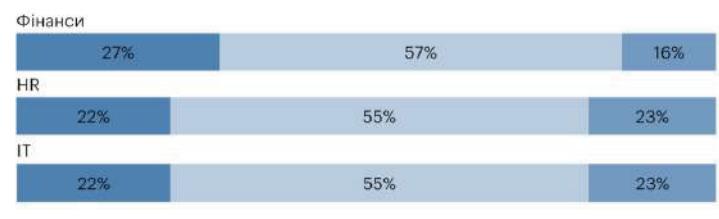
У багатьох організаціях фінансова функція починає еволюціонувати до більш інтегрованої консультативної моделі, яка підтримує прийняття рішень на основі вартості. За даними McKinsey & Company, 27% фінансової діяльності можуть бути автоматизовані за допомогою вже наявних технологій (рис. 5)¹⁵. Близько третини цієї можливості можна було б використати за допомогою базових технологій, таких як роботизація бізнес-процесів (RPA), що є різновидом програмного забезпечення загального призначення, яке може стояти на вершині існуючих IT-систем. Щоб отримати дві третини цієї можливості, потрібні передові технології когнітивної автоматизації, такі як алгоритми машинного навчання та інструменти природної мови.

Як приклад застосування RPA, одна компанія реконструювала процес складання звітів, переробивши діяльність та організаційні структури навколо портфеля технологій. Менеджери запровадили RPA для таких завдань, як підготовка записів журналів та прикладне машинне навчання, щоб узгодити відмінності між бухгалтерськими записами. Зрозумівші, що інструменти з “природною мовою” можуть бути успішно застосовані для створення коментарів до звітів, компанія переробила процеси, щоб забезпечити впровадження цієї технології пізніше. В цілому, компанія очікує, що впродовж наступних двох років завдяки впровадженню своєї дорожньої карти автоматизації економія складе 35%.

Оптимізація HR функцій

У міру розвитку очікувань, HR потребує власної технологічної трансформації. Боти можуть виступати “третьюю ланкою”, підтримуючи транзакційні дії, як облік часу, нарахування заробітної плати та ведення обліку (рис. 5). Такі заходи, як пошук талантів, пропонують величезні можливості для технологій, заснованих на алгоритмах. Тим часом розмовні платформи AI, як чат-боти та когнітивні агенти, починають керувати запитами, які раніше оброблялися центрами обслуговування персоналу, включаючи адміністрування запитів та ведення діловодства. Такі платформи забезпечують цілодобове охоплення та працюють поряд із людьми.

Одна компанія, використовуючи можливості машинного навчання, агрегувала демографічні дані, результати діяльності та організаційні дані, щоб визначити



■ Повністю надаються для автоматизації в рамках існуючих технологій. Беручи до уваги відносну складність та витрати різних типів технологій: автоматизація робототехнічних процесів, машинне навчання, розумні робочі процеси, когнітивні агенти та обробка природної мовою

■ Надаються для автоматизації, проте складно реалізувати в рамках існуючих технологій. Через суттєві інвестиційні вимоги та технологічну складність.

■ Не надаються для автоматизації в рамках існуючих технологій

Джерело: McKinsey & Company

Рис.5. Потенціал функцій до автоматизації з використанням існуючих технологій

ТЕНДЕНЦІЇ

ключові фактори ефективності роботи співробітників, визначити людей з найбільшим потенціалом та знайти ролі, в яких вони мали б досягти успіху. Потім керівники трансформували процес набору персоналу, щоб зосередитись на ранніх показниках успіху та перенаправити таланти на нові ролі. Ці заходи дозволили компанії досягти поліпшень на 80% при переході новобранців, 26% у продуктивність та 14% чистого прибутку.

Оптимізація IT функцій

На додаток до підтримки розгортання технологій автоматизації в інших функціях, IT може використовувати переваги ботів та алгоритмів у власних операціях (рис. 5). За даними McKinsey & Company, наприклад, від 40 до 80% основних видів діяльності, необхідних для вирішення запитів служби підтримки, можна автоматизувати за допомогою RPA та суміжних технологій.

Наприклад, коли одна компанія проаналізувала такі запити, вона виявила, що від 25 до 35% з них були запитами на «скидання пароля» або «доступ». Щоб вирішити ці питання, було запущено ботів RPA, які підключаються до декількох програм через інтерфейс користувача або інтерфейси програмування програм. Застосувавши автоматичне вирішення запитів, компанія миттєво звільнила потенціал співробітників та зменшила витрати на контракти на аутсорсинг служби підтримки, а також скоротила час вирішення та покращила продуктивність. Автоматизація таких транзакційних дій може дозволити IT вивільнити капітал та ресурси, щоб зосередитись на стратегічній діяльності, такій як модернізація платформ ERP, використання хмар та розробка нових цифрових рішень для бізнесу.

КОМОДИЗАЦІЯ ПОСЛУГ



Тенденція є характеристикою процесу, при якому консалтингові послуги, в розумінні споживачів, перетворюються на уніфікований товар, тобто одна пропозиція практично не відрізняється від іншої.

Властивості тенденції

Комодизовані послуги стають широкодоступними. Ключовий ефект комодизації полягає в тому, що цінова влада консалтингової компанії послаблюється: коли послуги стають більш схожими з точки зору покупців, вони, як правило, купують найдешевші.

Етапи комодизації

Перший етап – це коли клієнти вважають, що багато фірм можуть запропонувати аналогічні послуги. Всі вони однаково кваліфіковані і тому взаємозамінні, що дозволяє клієнтам замінювати одну фірму на іншу. Цінова конкуренція і зниження маржі – очевидні результати. Ключова лінія захисту на цьому етапі – це впровадження інновацій та забезпечення диференціації послуг: якщо компаніям є що сказати або зробити унікальне, у клієнтів немає іншого вибору, окрім як найняти їх для цього.

Другий етап полягає у тому, що клієнти, які вважають, що кожна консалтингова компанія пропонує аналогічні послуги, врешті приймають рішення самостійно розв'язати свою проблему. Вони мотивовані потребою скоротити бюджети на консультації та керуються думкою про те, що якщо необхідних навичок досить багато зовні, то їх можна знайти і всередині власної компанії або найняти. Консалтингові фірми повинні у відповідь сказати, що справа не в тому, що вони роблять, а в тому, як вони це роблять. Тут важливо підкреслити унікальність досвіду роботи та підходу до надання послуг.

Третій етап проявляється тоді, коли те, що починалося як консалтинговий проект, а потім стало внутрішньою ініціативою, перетворюється в автоматизований процес. Це коли щось перестає бути особливим. Таким чином, управління змінами, яке було прерогативою консультантів до того, як перейшло до внутрішнього персоналу, тепер вважається навиком, яким повинен володіти кожен¹⁶.

KPMG розробила програмне рішення на основі Штучного інтелекту, яке замінює проекти фінансового аудиту. Це програмне забезпечення аналізує дані бухгалтерського обліку та пропонує фінансовий аналіз і консультації. Клієнти KPMG можуть регулярно використовувати це рішення, наприклад, раз на квартал, і отримувати оперативний аналіз та допомогу у вирішенні проблем. KPMG продає це рішення за моделью підписки, яка є дешевшою для клієнтів, порівняно з класичним аудитом та консультаціями, приносячи цінність протягом усього року. KPMG також виграє, оскільки вони створюють періодичні доходи та масштабоване рішення, яке можуть використовувати компанії, які до того часу не працювали з KPMG.

Джерело: <https://home.kpmg>

МОДЕЛЬ ПІДПИСКИ



Pозвиток інтернету та пов'язаних з ним цифрових технологій сприяли активному переходу багатьох компаній у світі від традиційних бізнес-моделей до моделі на основі підписки.

Модель підписки передбачає отримання від покупців плати за фіксований пакет товарів або послуг протягом певного відрізу часу. Наприклад, замість того, щоб продавати споживачеві книгу, за моделі підписки, ми продаватимемо йому доступ до читання різних книг на місяць. З боку ж покупця модель підписки формує певну споживацьку ідеологію: не володіти, а мати доступ.

Властивості тенденції

Сьогодні модель підписки поширенна як в сферах, для яких вона була приманною і 30-40 років тому – книжкові клуби, провайдери телефонного зв'язку, кабельного чи супутникового телебачення, наукові та періодичні видання, фітнес-клуби, сервісні компанії з догляду за газонами та зеленими насадженнями, так і у сферах, де вона стала доступною у зв'язку із розвитком цифрових технологій – програмного забезпечення, цифрового телебачення, мобільного зв'язку, інтернет-сервіси з продажу цифрового контенту, інтернет-ресурси з користування цифровими бізнес-рішеннями, фінансовими послугами та електронними платежами, хмарними сховищами даних тощо. Навіть індустрії, які традиційно асоціюються з великою та одноразовою покупкою сьогодні активно впроваджують модель підписки, зокрема це компанії-виробники автомобілів, які пропонують як сервіси дистанційної діагностики автомобілів та консультування, так і можливість користування авто на умовах підписки. Модель підписки створює середовище, в якому базова поведінка клієнта – це утримання, на перевагу іншим середовищам для яких приманна постійна глибинність клієнтів¹⁷.

Pезультати дослідження американського ринку електронної комерції, оприлюдненні у 2018 McKinsey & Company, показують досить швидкі темпи переходу споживачів на модель підписки у цій сфері. Так, згідно опитувань, проведених цією консалтинговою компанією 46% респондентів підписалися на сервіси потокового мультимедійного Інтернету від Netflix, а 15% підписалися на послугу електронної комерції протягом одного року після опитування.

Джерело: www.mckinsey.com

Загалом за останні 9 років, так звана економіка передплати, зросла майже в 6 разів, а підприємства, які працюють на основі моделі підписки та включені до SEI (Subscription Economy Index), демонстрували постійний ріст, випереджуючи при цьому традиційні компанії в кілька разів¹⁸.

У 2020 році компанії, які працюють на основі моделі підписки та включені до SEI, продемонстрували ріст доходів з 11% в першому кварталі, до 21% в четвертому. Такі тенденції, в умовах глобальної пандемії Covid-19, яскраво демонструють конкурентну перевагу моделі підписки на перевагу іншим бізнес-моделям.

Сьогодні економіка, яка базується на моделі підписки, починає впливати й на ринок професійних послуг, оскільки юристи, бухгалтери та консультанти з управління бачать переваги для себе та своїх клієнтів.

Aмериканська юридична фірма ByrdAdatto, яка кілька років тому запустила модель підписки для своїх клієнтів, сьогодні, понад 50% своїх доходів отримує від співпраці саме за цією моделлю.

Джерело: www.byrdadatto.com

Перехід на модель підписки для консалтингових компаній вимагає переосмислення візії та значних інвестицій в трансформацію. Передусім трансформації підлягатимуть умови надання послуг, процеси адміністрування договорів та виставлення рахунків, моделі ціноутворення, система управління ризиками тощо. Така трансформація вимагатиме від консультантів отримання відповідей на низку запитань: 1. Як сформувати базу клієнтів? 2. В чому полягає ціннісна пропозиція підписки для клієнта? 3. Як переконати клієнта в ефективності моделі підписки? 4. Як зробити підписку постійною? 5. Які інструменти генеруватимуть швидку конверсію клієнтів на модель підписки? 6. Результат послуг, наданих клієнту на умовах підписки, масштабується?

Проте модель підписки має ряд переваг для бізнесу консультантів: стабільний та прогнозований дохід протягом дії терміну підписки, зростання маржинальності бізнесу за рахунок економії трансакційних витрат, можливість отримання даних про смаки та уподобання клієнтів, лояльність клієнтів та можливість застосування цифрових інструментів маркетингу та утримання клієнтів.

ТРАНСФОРМАЦІЯ МОДЕЛІ КОНСАЛТИНГУ

Класична модель консалтингових послуг

- Класична бізнес-модель консалтингу включає чотири елементи (рис.6):
- Інформація: збір та аналіз даних про клієнта, індустрії та позиції на ринку.
 - Експертиза: генерування різних способів вирішення проблеми на основі експертних оцінок.
 - Інсайт: аналітичне застосування експертизи з метою пошуку ідеї (інсайтів), які допоможуть компанії досягти успіху.
 - Впровадження: формування дорожньої карти вибору та впровадження змін, які потрібно внести.

Ці елементи становлять основу консалтингової діяльності, проте, якщо поглянути на них детальніше, то кожен із них зазнає впливу різного роду технологій та, як наслідок, модифікацій.¹⁹



Рис. 6. Класична модель консалтингових послуг

Комбінована модель консалтингових послуг

В комбінованій бізнес-моделі консалтингу на відміну від класичної цифрові технології не просто доповнюють роботу консультанта, а виступають окремим елементом процесу консультування (рис. 7). Також процес консультування може бути повністю модифікований під особливості цифрової технології. І хоча, поки що цифрові технології не можуть повністю замінити людину, вони вже здійснюють суттєвий трансформаційний вплив на два елементи моделі: Інформація та Експертиза.

Комбінована модель поєднуватиме в собі сильні сторони технологій та людини. Тривалий час це відбудеться під повним контролем та керівництвом людини-консультанта.

Проте в довгостроковій перспективі ця модель буде заміщуватися наступною модифікацією моделі, в якій безумовним фаворитом буде Штучний інтелект.



Рис. 7. Комбінована модель консалтингових послуг

Цифрова модель консалтингових послуг

Цифрова модель (рис. 8) базуватиметься на використанні всіх доступних цифрових технологій під адмініструванням Штучного інтелекту. Він розв'язуватиме складні консалтингові завдання набагато краще та швидше, спираючись на Великі дані та маючи доступні інструменти для прогнозування.

Таким чином, Штучний інтелект стане кращим консультантом ніж людина у всіх чотирьох елементах класичної консалтингової бізнес-моделі.

За таких умов, роль людини-консультанта буде зводитись лише до верифікації або дозволу використати запропоновані Штучним інтелектом рішення. Також людина-консультант може бути успішною лише в окремих нішах, які в силу різних причин, будуть недоступні або заборонені для Штучного інтелекту.

Для розвитку такої бізнес-моделі потрібні десятиліття, проте її розвиток в окремих сегментах ринку розпочнеться найближчим часом. Зокрема у робототехніці, коли машина консультуватиме машину.

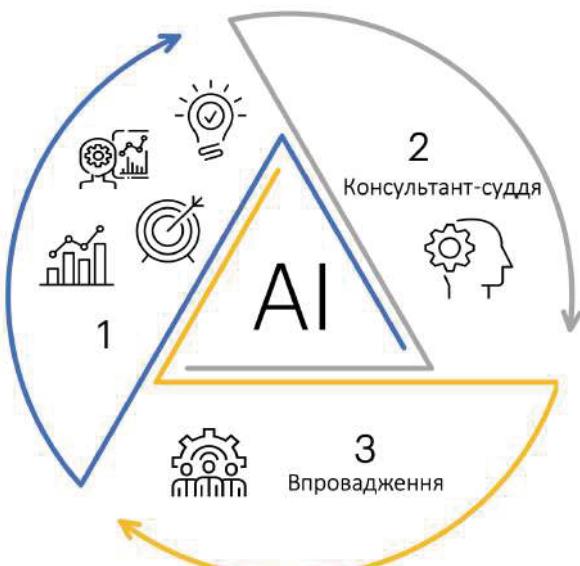


Рис. 8. Цифрова модель консалтингових послуг

ЗМІНИ В РОЗРІЗІ ЕЛЕМЕНТІВ БІЗНЕС-МОДЕЛІ

Інформація

У класичній моделі консалтингу збирання інформації проводився шляхом проведення опитувань клієнтів чи спостережень. Отримання такої інформації вимагало значних затрат часу та людських ресурсів. Із розвитком ринку, появою дослідницьких фірм та баз даних, інформація стала загальнодоступною, що дозволило компаніям самостійно збирати дані про ефективність та діяльність своїх компаній. Тому потреба у зборі та опрацюванні інформації змінилась на потребу в її інтерпретації, що змусило великі консалтингові компанії впроваджувати нові цифрові технології.

Зараз компанії-замовники мають доступ до програмних засобів, які дозволяють їм отримувати аналітичні дані, виявляти свої проблеми, а також можливі шляхи їх вирішення. Ці програми також можуть прогнозувати тенденції, які допомагають керувати бізнес-стратегією та визначати, як заощадити гроші в організації. Це не означає, що консалтингові послуги застаріли, однак потреби клієнтів, які наймають консалтингові фірми, змінилися. Замовники все ще потребують допомоги, коли справа доходить до довгострокового успіху в конкурентних галузях, однак їхні консультаційні потреби є набагато складнішими.

Тому, у провідних консалтингових компаніях, сьогодні створені команди для аналізу даних для своїх клієнтів. Наприклад, McKinsey наймає досвідчених data-інженерів для безпосередньої роботи з клієнтами, щоб ті допомагали їм створювати більш складні механізми збору та аналізу даних. BCG керує командою BCG Gamma, організованою спеціально для дослідників даних. Сьогодні такі інструменти, як Looker, Tableau, Microsoft Power BI, Qlik, SAS та Domo, дозволяють компаніям миттєво створювати звіти та інформаційні панелі про всі аспекти бізнесу.

Експертиза

Тенденція до спеціалізації баз знань управлінських консалтингових фірм розпочалася ще у 1980-х роках. Будь-яка фірма може проконсультуватися із спеціалістами галузі, не залучаючи великі консалтингові фірми та не платячи за весь пакет послуг. Попит на цю послугу значно зрос: у 2008 році компанії витратили менше 100 млн. дол. на навчальні мережі експертів. До

ТРАНСФОРМАЦІЯ МОДЕЛІ КОНСАЛТИГОВИХ ПОСЛУГ

2017 року ця кількість зросла до 800 млн.дол. Integrity Research оцінює, що у 2021 році витрати перевищать 1 млрд. дол.

Експертиза була нехарактерною послугою для більшості великих компаній консультантів, принаймні, спочатку. Проте, на хвилі успіху McKinsey з розбудови основної бази знань, набуття досвіду у важливих галузевих дослідженнях стало першочерговим завданням для інших великих консалтингових компаній. Кожен, природно, розвивав різну спрямованість, залежно від клієнтів і від того, як вони хочуть відрізнятись від інших.

Сьогодні, завдяки так званим «навчальним мережам», ті самі експерти, яких десятиліттями наймали великі консалтингові фірми, надають незалежні консультації. До таких компаній належать: Third Bridge, AlphaSights, Gerson Lehrman Group (GLG).

Інсайт

Процес управлінського консультування став менш загадковим та більш прозорим, оскільки навчальні програми та інші матеріали надають корпораціям необхідні інструменти для впровадження аналітичних даних, усуваючи необхідність наймати спеціалізованого консультанта. Сьогодні інформація, яка колись була комерційною таємницею великих управлінських консалтингових фірм, стала широко доступною завдяки Інтернету. Практично всі основи консалтингу пояснюються в книгах, курсах MBA, семінарах та блогах, які ведуть екс-консультанти BCG, McKinsey та Bain та ін. Поширення такої інформації та фреймворків становить загрозу для цінової пропозиції управлінських консалтингових фірм.

Окрім того, як зазначає Клейтон Кристенсен у «Harvard Business Review», найпрестижніші фірми з питань управлінського консалтингу сьогодні працюють як чорна скринька. Компанії озвучують їм проблему, і вони виробляють рішення. Видимість того, що відбувається під час цього процесу, дуже обмежена. Клієнти роблять висновки, чи буде рішення хорошим на основі непрямих сигналів: бренду та престижу консалтингової фірми, конкретної галузі знань, необхідних для вирішення проблеми, та попереднього досвіду компанії з цією фірмою та консультантами загалом. Коли «інструменти консалтингу» оприлюднюються, клієнти отримують можливість отримати кращі показники ефективності, ціни та якості. Демістифікація процесу управлінського консультування приносить більше прозорості консалтинговому ринку.

Впровадження

До середини 70-х років кожна консалтингова фірма знала, що “середньому” клієнту потрібна допомога у впровадженні змін. Стратегії, які вони розробляли, ускладнилися, що стало результатом інтелектуальної гонки, розпочатої «фанатами стратегій» в BCG.

Оскільки все більше і більше компаній стикаються з неминучою «цифровою трансформацією», консультанти допомагають їм зрозуміти, що саме вони повинні робити.

Зараз компанії при впровадженні змін все більше використовують свій внутрішній ресурс та залучають експертів через незалежні фрілансерські мережі, наприклад такі як Eden McCallum та Business Talent Group (BTG). Вони об'єднують колишніх консультантів та експертів, з метою формування команд, що працюють на замовлення. Як вказує в своїх рекламних матеріалах Business Talent Group (BTG) – вартість послуг їх незалежних експертів є меншою на 63% у порівнянні з вартістю аналогічних послуг від Big4²⁰.

ЯК COVID-19 ЗМІНИВ КОНСАЛТИНГ?

Пандемія коронавірусу мала величезний вплив на економіку в цілому – те, що, звичайно, має суттєвий вплив на консалтинг. Дослідники Source Global Research прогнозували зменшення обсягу світового ринку консалтингових послуг на 19% зі 160 млрд. дол. у 2019 році до 130 млрд. дол. у 2020 році²¹. Вони пояснювали це зменшення тим, що бідніші економіки рухаються до рецесії, і консалтингові проекти відкладаються, скорочуються в обсязі або повністю скасовуються.

За географічним регіоном

Значне скорочення прогнозується для Європи – на 28%. Це в першу чергу через зризи ланцюгів поставок німецьких виробників, подальше уповільнення у Великобританії, як наслідок Brexit, та локаути в Італії. Очікується, що в Азійсько-Тихookeанському регіоні скорочення буде найнижчим – близько 12%, і найшвидше відновиться. Північна Америка є найбільшим у світі консалтинговим ринком і традиційно досить швидко адаптується до змін. Незважаючи на очікуване падіння доходу на 15%, очікується, що він відновиться відносно швидко.

За галузями промисловості

Найбільшою мірою вплив на консалтингові фірми визначатиметься їхньою залежністю від конкретних галузей промисловості. Згідно зі звітом Source Global Research, найбільше скорочення доходів у консалтингу очікується в сфері бізнес-послуг – приблизно на 27%, при цьому найменше зниження доходів очікується у фармацевтичній галузі. Різке падіння доходів в авіалініях та індустрії відпочинку істотно вплинуло на бізнес-послуги. Обмеження на поїздки, навіть на роботу, приведуть до значного зниження доходів в секторі енергетики та ресурсів.

В структурі консалтингу

Управлінські рішення, пов’язані з Covid-19, призвели до двох несподіваних результатів. По-перше, компанії змушені були адаптувати свої традиційні методи, щоб пережити кризу. Так, до Covid-19 віддалена робота була викликом, проте після Covid-19 вона стала нормою. По-друге, в компаніях пришившишися процес впровадження технологій. Окрім того, Covid-19 прискорив перехід до моделі застосування робочої сили на вимогу. Оскільки розрив в попиті і пропозиції навичок збільшився, проблеми з талантами

змусили компанії бути більш розумними щодо того, як вони використовують свою робочу силу, і більш творчими в тому, як вони отримують необхідні навички. Covid-19 також змусив бізнес-лідерів розвивати нові управлінські навички, такі як віддалене управління командами і управління в непередбачуваних обставинах²².

Boston Consulting Group у своїй моделі “вижити-процвітати-надихати” описує три підходи до боротьби з пандемією. Одні компанії зосереджуються на виживанні – боротьбі з шоком та невизначеністю, моніторингу грошових потоків, стабілізації бізнесу та підтримці клієнтів, головним чином за допомогою цифрових та віртуальних каналів. Інші ж обирають шляхи процвітання – змінюють існуючі продукти для задоволення нових потреб клієнтів, пришвидшують випуск нових продуктів на ринок та підтримують відповідальність свого бренду. Хорошим прикладом є Uber, який залишає все нові послуги, як, наприклад, співпраця з ресторанами та Інтернет-магазинами.

Найбільш успішним підходом, за моделлю Boston Consulting Group є “надихати”. Це компанії, які стали частиною інструменту боротьби з Covid-19. Наприклад, IBM очолює консорціум, який безкоштовно надає високопродуктивні обчислювальні ресурси дослідникам COVID-19. Великі консалтингові фірми зробили аналогічні кроки, зокрема, через надання постійного потоку свіжої інформації і результатів досліджень. Проте важливим для успіху компаній є не лише те, що вони роблять, але і те, як вони це робили. Тут значимими є прояв креативності, спрятність і вміння орієнтуватись в ситуації.

Джерело: www.bcg.com

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА КОНСАЛТИНГ В УКРАЇНІ

Консалтингова галузь в Україні є частиною глобального ринку професійних послуг. На неї впливають ті ж глобальні тенденції, але з поправкою на менший розмір консалтингового ринку та рівень розвитку бізнесу.



ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

Консалтингова галузь в Україні є частиною глобального ринку професійних послуг. На неї впливають ті ж глобальні тенденції, але з поправкою на менший розмір консалтингового ринку та рівень розвитку бізнесу. В цьому контексті до нього можна і варто застосувати глобальні тенденції. Ми аналізували вплив цифрових технологій на ринок консалтингу крізь призму тенденцій, оскільки вони враховують комбінаторну дію різних факторів.

Передбачення з 2013р

Концепція зміни консалтингового ринку під тиском руйнівних цифрових технологій була описана у 2013р. У своїй культовій для консалтингової галузі статті "Consulting on the Cusp of Disruption"²³, Клейтон Крістенсен викладає своє бачення майбутнього консалтингу:

1. "Консультанти будуть переходити від моделі інтегрованих магазинів рішень до моделі модульних постачальників, які спеціалізуються на постачанні однієї конкретної ланки в ланцюжку створення вартості."
2. "У галузевих лідерів буде спокуса отримати найбільших та найбажаніших клієнтів, але справжня історія почнеться з менших клієнтів – як тих, які вже обслуговуються існуючими консультантами, так і нових. Це тому, що в консалтингу, як і в будь-якій іншій галузі, незамкнений під'їзд знаходитьсь у підвалі вже створених фірм. Оскільки основний апарат консалтингу зосереджений на залученні великих клієнтів, то маленьких клієнтів не "охороняють".
3. "Традиційні межі між професійними послугами стираються і новий ландшафт відкриє нові можливості. Але протидія модульності створює багато нечітко визначених взаємозалежностей між професійними сервісами. Таким чином, компанії, які пропонують взаємозалежні рішення проблем, що виникають на цих перехрестях, отримають перевагу".
4. "Постійне вторгнення системної аналітики та технологій (великі дані) буде і в консалтингу, як це було у багатьох інших галузях. Більше того, аналітика даних та великі дані радикально вирівнюють умови для будь-якої галузі, в якій непрозорість висока. Їх швидкість та обсяг, що піддаються кількісному вимірюванню, допомагають зменшити та, можливо, навіть звести нанівець бар'єри для зростання на основі торгової марки. Таким чином вони можуть прискорити успіх консалтингових фірм, що розвиваються".

Чи справді цифрові технології здійснюють руйнівний вплив?

Всі тенденції розвитку консалтингового ринку, які були передбачені Клейтоном Крістенсеном, сьогодні змінюють консалтингову галузь. Темп цих змін суттєво прискорився протягом останніх років завдяки швидкому розвитку цифрових технологій. Безумовно, цифрові технології здійснюють руйнівний вплив на існуючий ринок консалтингових послуг в Україні. Особливо він проявляється у таких тенденціях: UBERизація, Демократизація знань, Талант на вимогу та Цифровізація інструментів консалтингу. Проте, на нашу думку, такий руйнівний вплив створює набагато більші можливості ніж загрози, власне, для індивідуальних експертів та малого консалтингового бізнесу.

Чи зможуть консультанти подолати «цифровий розрив» у власних знаннях та компетенціях?

За даними звіту «The Future of Jobs Report 2020»²⁴, розрив у компетенції, який потрібно буде подолати бізнес-консультантам, щоб опанувати нові цифрові навики, є одним із найнижчих серед інших професій. Опитування експертів²⁵ показало високий рівень готовності респондентів реалізовувати заходи, спрямовані для подолання впливу цифрових технологій (рис. 9).

З якими загрозами та можливостями стикається індивідуальні експерти та малі консалтингові компанії в Україні?

За результатами аналізу моделі "Вплив цифрових тенденцій на ринок консалтингу" ми оцінили загрози та можливості для індивідуальних експертів та малого консалтингового бізнесу в розрізі тенденцій, та наводимо його нижче у таблиці.



Рис. 9. Готовність до заходів для подолання впливу цифрових технологій

Вплив тенденцій цифровізації на малий консалтинговий бізнес

Глобальний вплив тенденції	Вплив на малий консалтинговий бізнес	Експертне опитування
<p>UBERизація</p> <p>Головним проявлом тенденції для консалтингового ринку є стрімкий розвиток онлайн-платформ різної спеціалізації: навчальні маркетплейси, інноваційні платформи для краудсорсингу, маркетплейси експертів.</p> <p>Кількість онлайн-платформ зростатиме і надалі, що дасть консультантам широкий вибір та дозволить стати помітними на ринку. Навіть LinkedIn розробляє нову послугу під назвою Marketplaces, щоб дозволити своїм 740 мільйонам користувачів знаходити і бронювати фрілансерів.</p> <p>У 2008 році компанії витрачали менше 100 млн. дол. на експертні мережі на глобальному ринку). У 2017 році ця цифра становила вже 800 млн. дол. На початок 2020 року ця цифра становила понад 1,3 млрд. дол.</p>	<p>Навчальні маркетплейси:</p> <ul style="list-style-type: none"> + новий канал продажу навчальних консалтингових послуг, який буде особливо актуальним для індивідуальних експертів + доступ до кращих практик бізнесу через навчання + рейтингування експерта на маркетплейсі посилює його персональний бренд - зростання конкуренції з боку фрілансерів - комодизація послуг через їх надмірну пропозицію <p>Маркетплейси експертів:</p> <ul style="list-style-type: none"> + маркетплейси посилюватимуть конкурентоздатність експертів через спеціалізований маркетинг + експерти можуть утворювати команди для участі у тендерах та проектах + розуміння ринку - зростання конкуренції з боку фрілансерів - конкуренція через надмірну кількість експертів - замовник може створювати ціновий тиск на експертів через збільшення кількості учасників ≠ платформа є гарантом як для експертів, так і замовників 	<p>80% респондентів погоджуються, що онлайн-платформи професійної взаємодії розвиватимуть Freelance екосистему консалтингу.</p>

Глобальний вплив тенденції	Вплив на малий консалтинговий бізнес	Експертне опитування
<p>Демократизація знань</p> <p>На нашу думку, тенденція Демократизація знань має найбільший вплив на консалтингову галузь, як на глобальному рівні, так і в Україні. Сила її впливу базується на тому, що вона суттєво підриває Інформацію – один з елементів консалтингової моделі послуг:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компаніям стало набагато легше знаходити інформацію про кращі практики бізнесу завдяки численним пропозиціям контенту, які стали масовими на ринку (Gartner, CB Insight, Forrester,...). Інформація, яка раніше була найважливішою складовою пропозиції в консалтинговому проекті, більше не є доступною лише для консалтингових фірм. 2. Консультанти, екс-консультанти та MBA оприлюднюють інформацію про основні інструменти консалтингу: методики, моделі, процеси, експертні знання та інші ноу-хау. Коли «інструменти торгівлі» оприлюднюються, клієнти отримують можливість задавати більше питань, очікувати більш точних показників ефективності та брати більшу участь у переговорах щодо того, що, на їхню думку, є чесною угодою. Демістифікуючи процес управлінського консультування, книги, онлайн заняття та публікації в блогах приносять більше прозорості ринку. 	<p>Для малих гравців консалтингового ринку тенденція Демократизація знань є більше благом, оскільки:</p> <ul style="list-style-type: none"> + відкриває доступ до кращих практик великого консалтингового бізнесу; + відкриває доступ до кращих практик управління бізнесом клієнтів (галузеві знання). - комодизація послуг, оскільки малі гравці ринку повільно змінюють шаблони (брак ресурсів на диференціацію); - знижує вхідний бар'єр для нових учасників. - “демістифікація” знечінною консалтинг для замовника. 	79% опитаних нами респондентів вважають, що цифрові технології суттєво збільшили доступ до кращих консалтингових практик (кейси, фреймворки, методики).

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

Глобальний вплив тенденції	Вплив на малий консалтинговий бізнес	Експертне опитування
<p>Талант на вимогу</p> <p>Тенденція Талант на вимогу – матиме відчутний вплив на сферу консалтингу в поєднанні із тенденцією UBERизація. Загалом ця тенденція відкриє нові можливості для індивідуальних консультантів через суттєве зростання ринку фрілансу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> + можливість швидкого підбору та комплектування команд для проектів консультантами з числа фрілансерів + економія коштів з причини відсутності «постійного» кадрового складу у консалтингових фірмах + менша собівартість послуг фрілансера порівняно з консалтинговими компаніями <p>Негативні наслідки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зростання конкуренції з боку фрілансерів 	<p>Очікується, що під впливом цифрових технологій зазнає змін співпраця з талантами – відбудеться перехід від традиційної моделі з "знайди та втримай" до моделі "залучай за потреби". Такої думки притримуються майже 63% респондентів.</p>
<p>AI як консультант</p> <p>Цифрові технології та машинні алгоритми вже найближчим часом суттєво впливатимуть на сферу консалтингу. AI в поєднанні з іншими цифровими технологіями поступово «відкушуватимуть» все більшу частку «консалтингового пирога» на ринку.</p> <p>Це призведе до зміни бізнес-моделі консалтингу на комбіновану модель, а з часом на цифрову модель.</p> <p>Вона базуватиметься на використанні в процесі консультування всіх доступних цифрових технологій під адмініструванням Штучного інтелекту. Він розв'язуватиме складні консалтингові завдання набагато краще та швидше, спираючись на Великі дані та маючи доступні інструменти для прогнозування.</p> <p>Таким чином, Штучний інтелект стане кращим консультантом ніж людина у всіх чотирьох елементах класичної консалтингової бізнес-моделі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – зменшення частки класичних консалтингових послуг на ринку – зростання конкуренції з боку техногіантів та стартапів + нові можливості для "креативного" консалтингу + зростання продуктивності через цифровізацію інструментів консалтингу 	<p>Близько 59% опитуваних вважають, що частка штучного інтелекту у виконанні некреативних (рутинних та одноманітних) операцій зростатиме.</p>

Глобальний вплив тенденції	Вплив на малий консалтинговий бізнес	Експертне опитування
<p>Цифровізація інструментів консалтингу</p> <p>Цифрові технології легко долають міжгалузевий бар'єр, тобто адаптується для використання у галузі, для якої вони не були створені. Це дозволяє консультантам використовувати весь спектр цифрових технологій, як цифрових помічників, що виконують частину роботи консультанта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> + скорочення часу на виконання «рутинних» завдань, передусім пов'язаних зі збором та обробкою інформації; + зростання ефективності консалтингової практики; - брак компетенцій та технологічний бар'єр для використання Asset Based Consulting; - цифрові інструменти консалтингу стануть доступними і для клієнтів. Це допоможе їм самостійно розв'язувати окремі завдання, для яких раніше потрібно було залучати консультантів. 	79% опитуваних погоджуються з тим, що на ринку, під дією цифрових технологій, з'являтимуться нові «цифрові консультанти».
<p>Модель підписки</p> <p>Сьогодні економіка, яка базується на моделі підписки, починає впливати й на ринок професійних послуг, оскільки консультанти з управління бачать переваги для себе та своїх клієнтів.</p> <p>Перехід на модель підписки для консалтингових компаній вимагає переосмислення бізнес-моделі та значних інвестицій в трансформацію.</p>	<ul style="list-style-type: none"> + стабільний та прогнозований дохід протягом дії терміну підписки; + можливість отримання даних про уподобання клієнтів; + зростання прибутковості. 	61% респондентів погоджуються, що надання консалтингових послуг на основі «Моделі підписки» гарантуватиме отримання стабільних доходів.

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

Глобальний вплив тенденції	Вплив на малий консалтинговий бізнес	Експертне опитування
<p>Комодизація послуг</p> <p>Тенденція є характеристикою процесу, при якому консалтингові послуги, в розумінні споживачів, перетворюються на уніфікований товар, тобто, одна пропозиція консалтингу практично не відрізняється від іншої.</p> <p>Ключовий ефект комодизації полягає в тому, що цінова влада консалтингової компанії послаблюється, коли послуги стають більш схожими з точки зору покупців, вони, як правило, купують найдешевші.</p> <p>Етапи комодизації:</p> <p>Перший етап – це коли клієнти вважають, що багато фірм можуть запропонувати аналогічні послуги.</p> <p>Другий етап полягає у тому, що клієнти, врешті приймають рішення самостійно розв'язати свою проблему.</p> <p>Третій етап проявляється тоді, коли те, що починалося як консалтинговий проект, а потім стало внутрішньою ініціативою, перетворюється в автоматизований процес. Це коли щось перестає бути особливим. Таким чином, управління змінами, яке було прерогативою консультантів до того, як перейшло до внутрішнього персоналу, тепер вважається навиком, яким повинен володіти кожен.</p>	<ul style="list-style-type: none"> + можливості для "креативного" консалтингу; - цінова конкуренція; - зниження прибутковості. 	<p>Першими зазнають впливу цифрових технологій, так звані, "комодизовані" консалтингові послуги. Такої думки дотримуються 64% респондентів.</p>

ОПИТУВАННЯ КОНСУЛЬТАНТІВ

Вході роботи над звітом ми провели експертне опитування серед консультантів. Ми пропонували їх оцінити вплив цифрових технологій на ринок консалтингу в Україні. Результати опитування показали, що більшість респондентів погоджуються із основними тенденціями впливу цифрових технологій на ринок консалтингових послуг. «Демократизація знань» та «Зростання конкуренції» – тенденції, які отримали найбільше позитивних відповідей респондентів – 79% та 76%, відповідно.



вже сьогодні **відчувають вплив цифрових технологій** на свою консалтингову діяльність

здійснюють свою діяльність в таких сегментах як Finance & Risk Management, Operations, Technology, Other Services, стверджують що такий вплив є високий та досить високий. Водночас 42% опитуваних респондентів з сегменту People & Change вважають, що вплив цифрових технологій в цьому напрямку консалтингу є низький.



вважають, що цифрові технології суттєво **збільшили доступ до кращих консалтингових практик**

фреймворки, методики, MBA), а респонденти, основною сферою діяльності яких є Technology (IT Network & Security and Data Centre architecture), повністю погоджуються з таким проявом цифрових технологій. Водночас майже 86% респондентів переконані, що запровадження цифрових технологій клієнтами вимагатиме адаптації існуючих консалтингових продуктів та послуг.

Впровадження цифрових технологій – це динамічний процес трансформацій та змін, який формуватиме нові вимоги в конкурентному середовищі консалтингу. А відтак, потреба в постійному навчанні та удосконалені навиків



переконані, що **запровадження цифрових технологій клієнтами вимагатиме адаптації існуючих консалтингових продуктів та послуг**

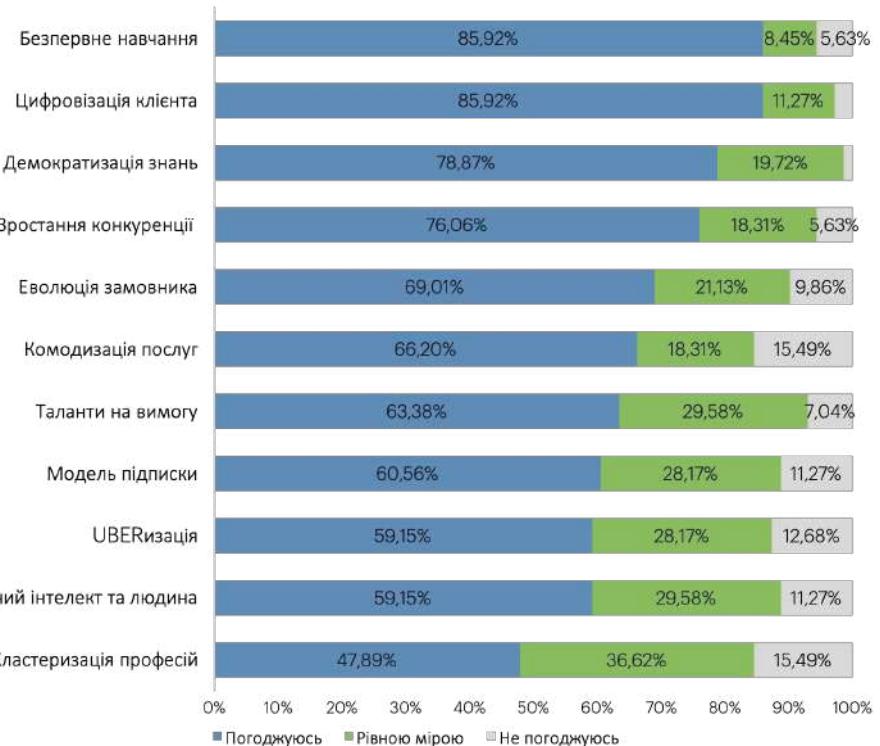


Рис. 10. Оцінка основних тенденцій впливу цифрових технологій на ринок консалтингових послуг

консультантів, як результат впливу цифрових технологій, буде постійною – саме такої думки притримуються близько 86% опитуваних консультантів.

Цікавим є той факт, що найвищий відсоток тих, хто погоджується або цілком погоджується з потребою постійного навчання, як наслідок впливу цифрових технологій, був у респондентів, консалтинговий досвід яких становить більше двадцяти років – 92,3%, 91,7% – у респондентів, досвід яких 10-20 років, 81,3% – досвід 5-9 років, 77,8% – досвід 1 - 4 роки, відповідно.

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

Очікується, що під впливом цифрових технологій зростатиме конкуренція з боку технологічних гіантів, технологічних стартапів, онлайн-платформ фрілансу. Результати опитування показали, що майже 76% респондентів вважають – тенденція посилюватиметься в майбутньому.

Близько 59% опитуваних вважають, що частка штучного інтелекту у виконанні некреативних (рутинних та одноманітних) операцій зростатиме. Натомість майже 30% респондентів вагаються стосовно прояву цієї тенденції, а 11% – не погоджуються з нею. Найвищий рівень (13,3%) серед тих, хто не погоджуються з цією тенденцією, представляють сферу People & Change (Change Management, HR). У сфері Finance & Risk Management такий рівень становить 11,1%, у сферах Operations (BPR, CRM, R&D, product development and logistics) та Other Services (training, market studies, outplacement, executive selection and recruitment) – 9,1%, а у сфері Sales & Marketing – 8,3%. Натомість 100% респондентів, які представляють сферу Technology (IT Network & Security and Data Centre architecture), та 56%, які представляють сферу Strategy (M&A, IPO, etc.), погодились з проявом цієї тенденції.



в майбутньому консалтингові та експертні послуги увійдуть до нового кластеру «Контент» (Marketing, Media & Communication, Sales, Operations, Product Management, Arts & Design, Consulting, Legal)

увійдуть до нового кластеру «Контент» (Marketing, Media & Communication, Sales, Operations, Product Management, Arts & Design, Consulting, Legal). Водночас 37% респондентів вагаються щодо цієї тенденції, а 15% – не погоджуються з тим, що вона матиме місце в майбутньому. Галузева структура результатів опитування показує, що найбільша частка схвалюючих відповідей, стосовно цієї тенденції, була у сферах Sales & Marketing – 58%, Finance & Risk Management – 56% та Other Services (training, market studies, outplacement, executive selection and recruitment) – 55%, а найменша у сфері Operations (BPR, CRM, R&D, product development and logistics) – 36%.

Очікується, що під впливом цифрових технологій зазнає змін співпраця з талантами – відбудеться перехід від традиційної моделі з "знайди та втримай" до моделі "залучай за потреби". Такої думки притримуються майже 63%

респондентів. При цьому, серед респондентів, в консалтинговому бізнесі яких працює більше 10 осіб, частка позитивних відповідей стосовно прояву цієї тенденції становить лише 33%, з чисельністю від 5 до 10 осіб – 71%, від 2 до 4 осіб – 75%, відповідно. В респондентів, які працюють як індивідуальні консультанти, частка позитивних відповідей становить 57%.



вважають, що надання консалтингових послуг на основі «Моделі підписки» гарантуватиме отримання стабільного доходу

61% респондентів, вважають що в умовах цифровізації надання консалтингових послуг на основі «Моделі підписки» гарантуватиме отримання стабільного

доходу. В цей же час 28% респондентів вагаються стосовно прояву цієї тенденції, а 11% не погоджуються з тим, що вона матиме місце. Найвищий рівень позитивних відповідей стосовно цієї тенденції є в респондентів, які представляють сферу Sales & Marketing – 75%, Operations (BPR, CRM, R&D, product development and logistics) – 64%, Other Services (training, market studies, outplacement, executive selection and recruitment) – 64%.

Найнижчий ж рівень – у сфері Finance & Risk Management, частка позитивних відповідей у якій становить 44%.

59% респондентів вважають, що вплив цифрових технологій сприятиме безпосередній взаємодії клієнтів та консультантів на онлайн платформах, де клієнт сам може вибрати різних індивідуальних консультантів та об'єднувати їх для створення команди проекту.



потреби консалтингових клієнтів змінюватимуться та ставатимуть набагато складнішими

Під впливом цифрових технологій потреби консалтингових клієнтів змінюватимуться та ставатимуть набагато складнішими. З цією тенденцією погоджуються

69% респондентів. Цікавим є той факт, що 31% респондентів, досвід надання консалтингових послуг яких більше 20 років, не погоджуються з цією тенденцією.

Близько 66% респондентів притримуються думки, що вплив цифрових технологій призведе до того, що замовник сприйматиме консалтингові послуги як товар з "матеріальним" результатом. Натомість майже 16% не погоджуються з такими наслідками цифрової трансформації, а 18%

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

респондентів вагаються щодо цього. Найбільша частка тих, хто не погоджуються із цією тенденцією – це респонденти, які представляють сферу People & Change (26,7%) та Strategy (22,2%).

Наслідки впливу цифрових технологій на консалтинг

Результати опитування показали, що більшість респондентів погоджуються із наведеними наслідками впливу цифрових технологій на консалтингові послуги.

Майже 96% респондентів вважають, що під впливом цифрових технологій зростатиме потреба у постійному удосконаленні навиків консультантів. Водночас близько 91% респондентів погодились з тим, що цифрові технології суттєво доповнять інструменти консалтингу.

80% респондентів погоджуються, що платформи професійної взаємодії розвиватимуть Freelance екосистему консалтингу. Натомість 17% респондентів вагаються, щодо таких наслідків цифрового впливу на консалтинг. Аналогічними є відповіді респондентів стосовно появи професійних консалтингових мереж для взаємодії з клієнтами – як наслідку впровадження цифрових технологій.



погоджуються з тим, що на ринку з'являтимуться нові «цифрові консультанти»

вагаються стосовно такого прояву цифровізації на сферу консалтингу, а 7% – взагалі не погоджуються з цим. Найвищий рівень (18%) серед тих, хто не погоджується з цією тенденцією – це респонденти, які представляють сферу Other Services.

Під впливом впровадження цифрових технологій виникатиме необхідність надання комплексних послуг, що стимулюватиме індивідуальних консультантів до кооперації та консолідації, з чим погоджуються 74% опитаних респондентів. При цьому частка опитаних індивідуальних консультантів, які погоджуються із цією тенденцією, становить 75%, а тих, що не погоджуються – 21%.

Цифрові технології сприятимуть розвитку креативних сфер в консалтингу, з цією тенденцією погоджується близько 71% респондентів. Частка тих, хто вагається стосовно наслідків цієї тенденції становить 26%.

Також 71% респондентів погоджуються з тим, що під впливом цифрових технологій ринок консалтингу зростатиме, а послуги ставатимуть доступнішими. Водночас 27% респондентів вагаються з наданням відповіді стосовно цієї тенденції. Серед тих, хто не погоджується з проявом такої тенденції, – це респонденти зі сфери діяльності People & Change. Частка негативних відповідей в цій групі респондентів становить майже 7%.

Близько 67% респондентів вважають, що існуючий консалтинговий бізнес зможе успішно адаптуватись до цифрових технологій. Натомість 26%

респондентів вагаються щодо таких наслідків, а 7% – взагалі не погоджуються з цим.



вважають, що існуючий консалтинговий бізнес зможе успішно адаптуватись до цифрових технологій

Очікується, що під впливом цифрових технологій знання та методології стануть більш доступними назагал, що призведе до “демістифікації” консалтингу. З наявністю такої тенденції та її наслідками погоджуються 67% респондентів. Найбільша частка негативних відповідей щодо наслідків прояву такої тенденції була в респондентів, які представляють сферу People & Change (20%) та сферу Sales & Marketing (16,7%).

Серед послуг першими зазнають впливу цифрових технологій, так звані, “комодизовані” послуги. Такої думки дотримуються 64% респондентів.



цифрові технології сприятимуть розвитку креативних сфер в консалтингу

Водночас, 30% респондентів вагаються щодо надання відповіді на це питання, а 6% – не погоджуються з наслідком такої тенденції. Найбільша частка схвальних відповідей стосовно впливу цієї тенденції

була в респондентів таких сфер консалтингової діяльності Strategy – 78%, Sales & Marketing – 75%, а найнижча у сфері Other Services – 45%.

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

UBERизація консалтингу буде прийнятною тільки для масових, масштабованих та формалізованих послуг – згоду з такими умовами висловили 59% респондентів, а 31% з них – вагаються стосовно відповіді на це питання. Частка тих, хто не погоджується з цією тенденцією, є найвищою (22%) в респондентів сфері діяльності Finance & Risk Management. Водночас респонденти таких сфер діяльності як Technology та Other Services негативних відповідей стосовно передумов UBERизації консалтингу не надали.

Вплив цифрових технологій призведе до скорочення попиту на класичні консалтингові послуги, з наявністю такої тенденції погоджуються майже 55% опитаних. Натомість 21% респондентів не погоджуються з цим, а 24% вагаються щодо відповіді на це запитання. При цьому найвищий відсоток (28%) тих, хто не погоджується з проявом цієї тенденції, був у респондентів, консалтинговий досвід яких становить 1 - 4 роки, а найнижчий (17%) – в респондентів з досвідом 10-20 років. Достить суттєвою (33%) була частка негативних відповідей в респондентів, які представляють сфери консалтингу Strategy та People & Change. У сфері Sales & Marketing частка таких відповідей становить 25%, у сфері Other Services – 18%, у сфері

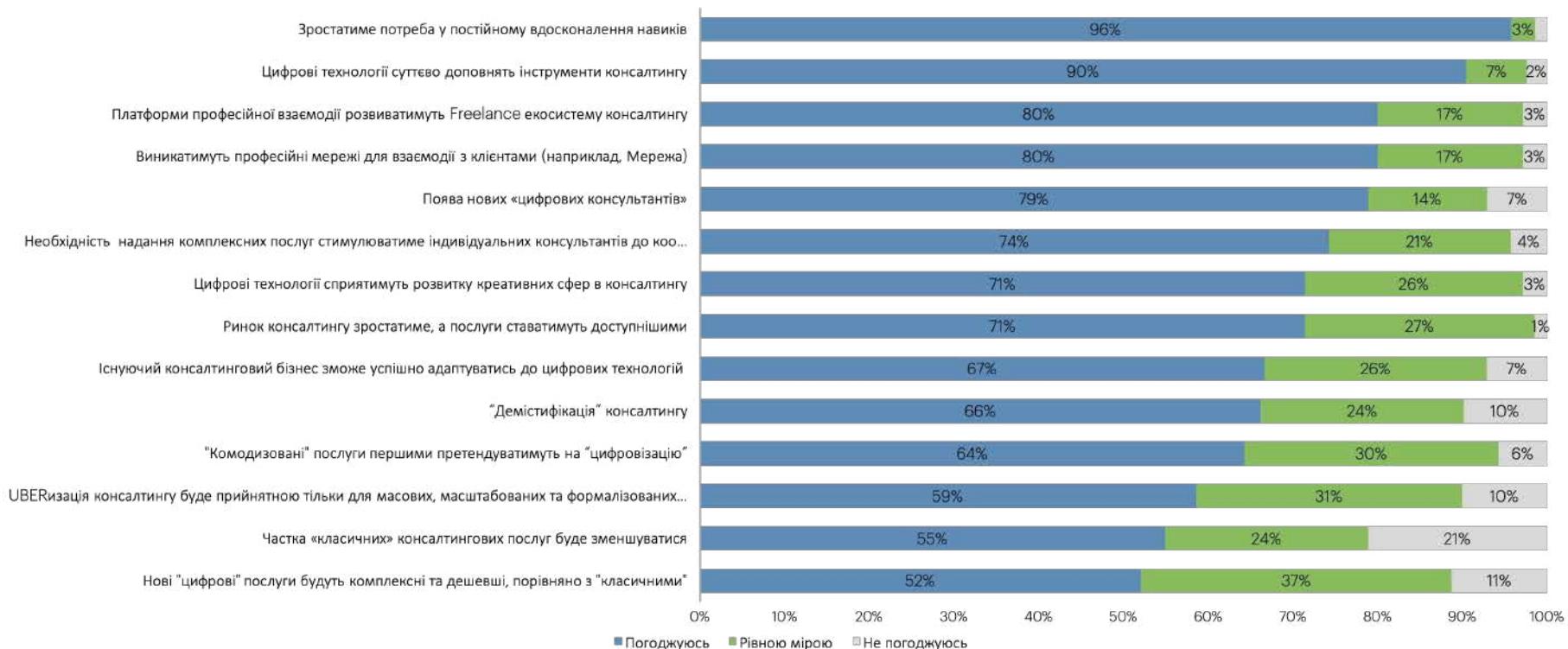


Рис. 11. Оцінка наслідків впливу цифрових технологій

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

Finance & Risk Management – 11%, у сфері Operations – 9%. Натомість у сфері Technology респонденти не дали негативних відповідей стосовно наслідків цієї тенденції.

Нові "цифрові" послуги, які появляться на ринку, будуть комплексні та дешевші, порівняно з "класичними". Опитування показало, що 52% респондентів згідні з цим, а 37% вагаються щодо прояву цієї тенденції в майбутньому. Найвища частка тих, хто погоджується з такими наслідками впливу цифрових технологій, є в респондентів, які представляють сферу Technology (100%). Щодо позитивних відповідей респондентів з інших сфер консалтингової діяльності, то цей показник загалом є нижчий за 60%, зокрема: у сфері Sales & Marketing він становить – 58%, у сferах Strategy та Finance & Risk Management – 56%, у сфері People & Change – 47%, у сфері Other Services – 45%, а у сфері Operations – 36%.

Особливості впливу цифрових технологій на консалтинг

43% респондентів вказали, що основним джерелом конкурентної загрози для їхнього консалтингового бізнесу протягом наступних 5 років будуть існуючі конкуренти. Щодо нових "цифрових" консультантів, то 40% респондентів вважають їх загрозою, а нових "нецифрових" консультантів – 17%.

54,55% респондентів сфері Operations основною загрозою вважають існуючих консультантів. Натомість появу нових "цифрових" консультантів оцінили як загрозу 36,36% цієї групи респондентів, а появу нових "нецифрових" консультантів лише 90,9%.

Респонденти, які представляють сферу People & Change оцінили основні загрози таким чином: існуючі конкуренти – 46,67% та однаково – 26,67%, нові "нецифрові" консультанті та нові "цифрові" консультанті.

У сфері Other Services 45,45% респондентів вважають основною загрозою існуючих конкурентів, 36,36% – появу нових "цифрових" консультантів та 18,18% – появу нових "нецифрових" консультантів.

На думку 44,44% респондентів зі сфері Strategy основою загрозою консалтингового бізнесу є існуючі конкуренти. Натомість, 33,33% вважають загрозою появу нових "цифрових" консультантів, а 22,22% – появу нових "нецифрових" консультантів.



готовність до вдосконалення
та адаптації послуг

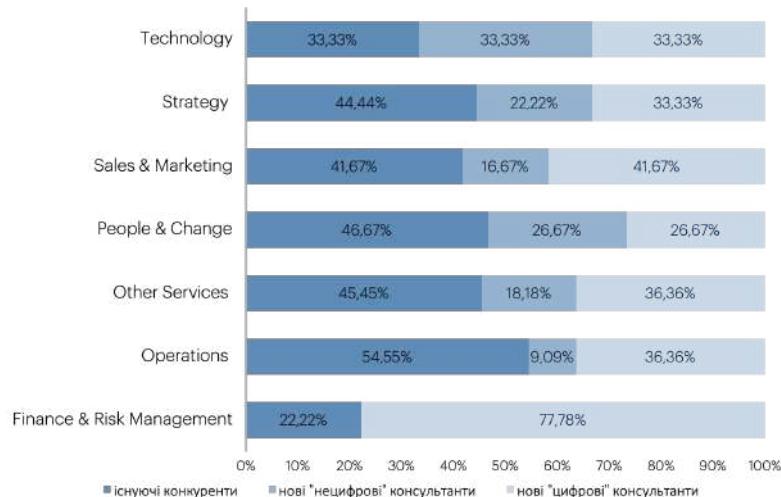


Рис. 12. Визначення джерела конкурентної загрози
(за основним сегментом діяльності респондентів)

У сфері Sales & Marketing 41,67% респондентів основними загрозами вбачають існуючих конкурентів та нових "цифрових" консультантів, а 16,67% – нових "нецифрових" консультантів.

77,78% респондентів зі сфері Finance & Risk Management основною загрозою вважають появу нових "цифрових" консультантів (78%) та 22,22% – існуючих конкурентів.

Що стосується Technology, то в цій сфері розподіл відповідей є рівномірний – 33,33% оцінюється кожна з загроз.

Заходи, спрямовані для подолання впливу цифрових технологій

Опитування показало досить високий рівень готовності респондентів реалізовувати заходи, спрямовані для подолання впливу цифрових технологій. Зокрема готовність до навчання чи перенавчання висловили 99% респондентів, готовність до вдосконалення та адаптації послуг – 97%, готовність приєднання до експертних платформ – 79%. Натомість готовність змінити професію висловили лише 19% респондентів.

ВПЛИВ НА МАЛІЙ КОНСАЛТИНГОВИЙ БІЗНЕС

Респонденти з усіх сфер діяльності, окрім Finance & Risk Management та Other Services, висловили стовідсоткову готовність до вдосконалення та адаптації послуг. Для сфер Finance & Risk Management та Other Services цей показник становить 89% та 91%, відповідно.

Найвищий рівень бажання об'єднуватись з іншими консультантами для подолання впливу цифрових технологій, продемонстрували відповіді респондентів сфери Technology (100%), зі сфер Strategy та Finance & Risk Management – по 89%, відповідно. Найнижчий рівень бажання об'єднуватись демонструють відповіді респондентів зі сфери People & Change – 67%. Що стосується розподілу відповідей в розрізі досвіду консалтингової діяльності, то готовність респондентів для кожної з цих груп в середньому становить 79%.



готовність до впровадження цифрових технологій

59% опитаних респондентів підтвердили готовність до використання цифрових технологій у своїй професійній діяльності. Водночас 30%

респондентів вагаються щодо застосування цього заходу, а 11% з них – взагалі не готові його застосувати для подолання впливу цифрових технологій. Найвищий рівень готовності (78%) стосовно застосування цього заходу продемонстрували респонденти, консалтинговий досвід яких становить 1 - 4 роки, а найнижчий (46%) – респонденти, досвід яких становить більше 20 років.

Щодо сфер консалтингової діяльності, то найвищий рівень готовності до застосування цього заходу для подолання впливу цифрових технологій демонструють відповіді респондентів з таких сфер: Technology (100%), Other Services (73%), Operations (64%). Найнижчий ж рівень демонструють відповіді респондентів, які працюють у сferах Strategy (44%) та People & Change (47%).

Найвищий рівень готовності (27%) щодо зміни професії, як заходу для усунення впливу цифрових технологій, демонструють відповіді респондентів, досвід консалтингової діяльності яких становить 10-20 років. Респонденти, консалтинговий досвід яких становить 1-4 роки, демонструють готовність до зміни професії на рівні 25%, а респонденти з досвідом 5 – 9 років та більше 20 років – 10% та 11% відповідно.

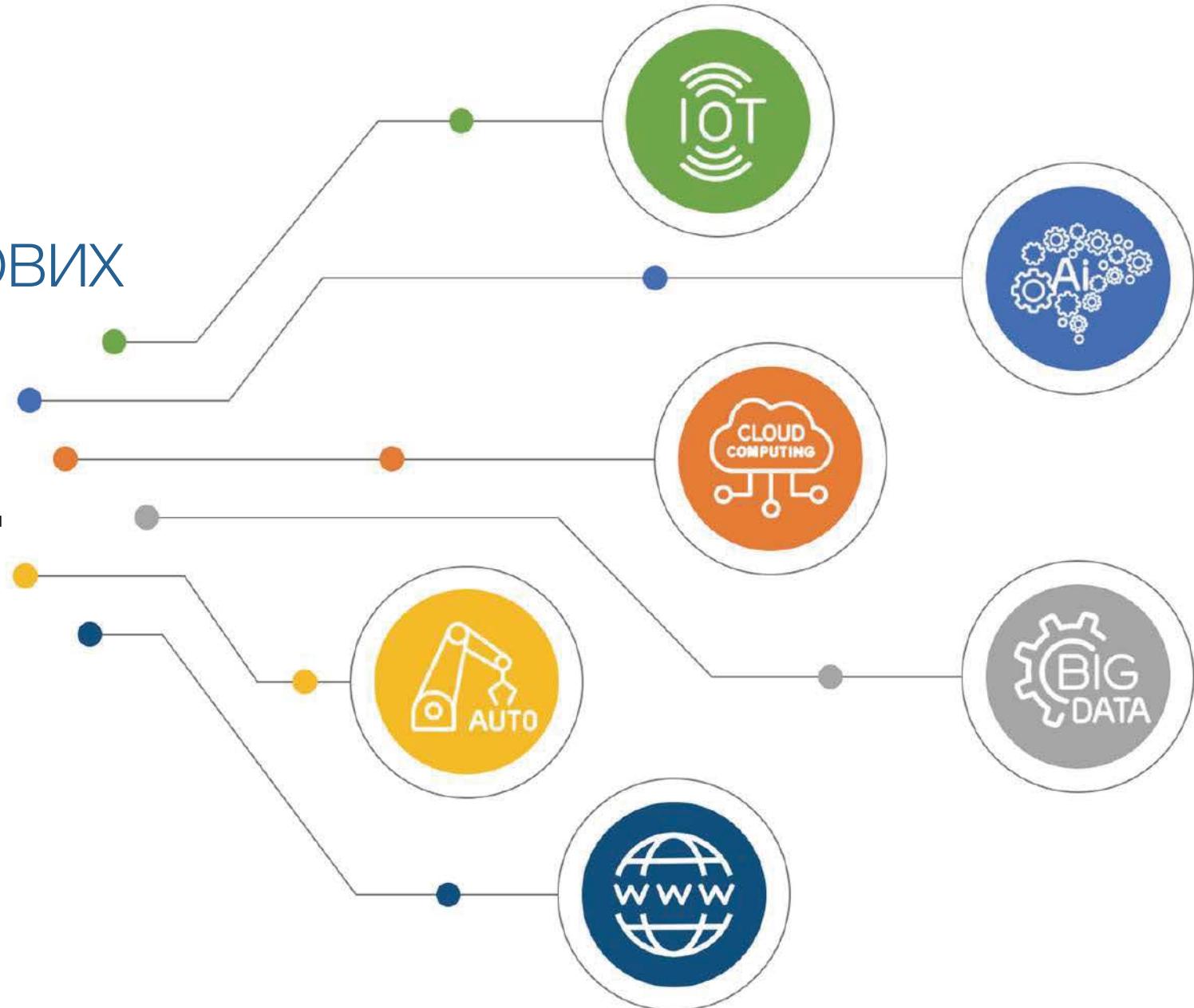


Рис. 13. Рівень готовності вживати заходи для подолання впливу цифрових технологій

Водночас 29% респондентів, які представляють сферу професійної діяльності Finance & Risk Management та Sales & Marketing демонструють готовність до зміни професії з метою подолання впливу цифрових технологій. Що стосується сфери Technology, то 100% респондентів вагаються стосовно застосування цього заходу. В цей же час 71% респондентів, які представляють сферу People & Change, висловили неготовність до зміни професії як заходу для усунення впливу цифрових технологій.

ОГЛЯД ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Цифрові технології є певного роду мультиплікатором трансформацій і у поєднанні з іншими нецифровими факторами створюють значний вплив, який змінює галузь професійних послуг.



ІНТЕРНЕТ 4.0



Інтернет та мобільні технології – це ключові рушійні сили цифрової революції, поява та всеосяжне застосування яких, сформували тренди глобалізації та спровокували масштабний трансформаційний ефект на світову економіку.



Деталі технології

Поява Інтернету сформувала новий рівень технологічної взаємодії та комунікацій між людьми. Станом на жовтень 2020 року майже 4,66 млрд людей були активними користувачами Інтернету, це 59% світового населення. Смартфон став найважливішим каналом доступу до Інтернету у всьому світі, оскільки користувачі мобільного Інтернету становлять 91% від загальної кількості користувачів Інтернету²⁶.

5G технології

5G – п'яте покоління широкосмугового мобільного зв'язку, яке матиме визначальний вплив на розвиток інших цифрових технологій. Ефект від застосування 5G:

- щільність підключень – 1 млн підключених пристройів на 1 км²;
- швидкість: 5G досягає швидкості завантаження вище 10 Гбіт/с, в 100-1000 разів швидше, ніж 4G;
- зниження рівня споживання електроенергії, зокрема в частині під'єднання пристройів Інтернету речей;
- низька затримка в передачі даних: очікується, що 5G забезпечуватиме передачу даних практично в режимі реального часу, а затримка буде незначною – до 1 мс;
- потужність мережі: завдяки 5G можна підключити в 100 разів більше користувачів та пристройів порівняно з 4G.

Глобальний вплив

Згідно з Звітом, підготовленим Світовим економічним форумом, вплив Четвертої промислової революції та пов'язаних із нею нових технологій буде повністю реалізовано завдяки розгортанню мереж зв'язку 5G у поєднанні з іншими рішеннями у сфері комунікацій²⁷. За даними корпорації Cisco, найближчим часом технологія 5G матиме значний трансформаційний вплив в

Історія

1965

в Массачусетському технологічному інституті розроблено програму Mail, яка використовувалась для обміну повідомленнями між комп'ютерами.

1969

Каліфорнійський університет провів експеримент з використання мережі Агентства передових досліджень (Аґрапет). 1969 рік вважають роком офіційного заснування мережі Інтернет.

1973

компанія Motorola випустила перший прототип стільникового телефону Motorola DynaTAC.

1974

поява протоколу керування передачею даних (TCP) та Інтернет-протоколу (IP).

1989

вчені Тім Бернерс-Лі та Роберт Кайо розробили технологію Всесвітньої павутини (World Wide Web – WWW).

1990

Європейською організацією ядерних досліджень (CERN) було створено перший у світі веб-сайт.

1998

створено пошукову систему Google.

2005

кількість користувачів мережі Інтернет досягла 1 млрд.

2015

стартував проект компанії SpaceX щодо розробки супутникової платформи доступу до широкосмугового (високошвидкісного) Інтернету у віддалених від комунікацій місцях.

багатьох сферах економіки, передусім це стосуватиметься автомобілебудування, хмарних сервісів, виробництва, торгівлі, логістики тощо²⁸. Водночас, дослідження, проведені McKinsey свідчать, що до 2025 року майже половина глобального впливу мобільних технологій стосуватимуться економік, що розвиваються, а проявлятиметься це в отриманні доступу до мережі Інтернет трьома мільярдами нових користувачів²⁹.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ



тучний інтелект, в загальному розумінні – це сучасна технологія, яка використовується для моделювання процесів людського мислення. Штучний інтелект (Artificial intelligence, AI) дозволяє машинам самостійно навчатися та використовувати так званий «власний» досвід, для розв'язання завдань, які раніше були під силу лише людині.



ІВЕРизація



Демократизація знань



Таланти "на замову"



AI як консультант



Цифровізація інструментів консалтингу



Комодитизація послуг



Модель підписані

Деталі технології

Серед усіх сучасних цифрових технологій Штучний інтелект, майбутньо, «найстаріша» в плані тривалості та зусиль вчених та інженерів, потрачених на її розробку. Сама ідея Штучного інтелекту виникла дещо раніше ніж з'явилися перші електронно-обчислювальні машини та пов'язана з розвитком математичних методів числення та аналізу.

Сьогодні Штучний інтелект включає цілу низку окремих напрямів, серед яких: машинне навчання; глибинне навчання; віртуальні персональні асистенти; робототехніка; графічний аналіз та машинний зір; аналіз соціальних мереж; обробка природної мови; машинний переклад та голосовий аналіз; системи рекомендацій; представлення знань та когнітивна психологія.

Цю технологію можна охарактеризувати таким чином³⁰:

1. AI як окрема програма чи додаток у вигляді кінцевого рішення, як правило, не існує. AI інтегрується в нові продукти, дозволяючи вдосконалити їх функціональність. Як приклад цього, можна навести технологію Siri.
2. AI самостійно автоматизує повторювані процеси навчання та пошуку за рахунок використання даних. На відміну від роботизації, в основі якої лежить застосування апаратних засобів, AI зосереджується на безперервному виконанні численних великомасштабних комп'ютеризованих задач. Така автоматизація вимагає участі людини для початкового налаштування системи та правильної постановки питань.
3. AI адаптується до нових даних завдяки алгоритмам прогресивного навчання. Постійно аналізуючи дані, вивчаючи їх структуру та внутрішні закономірності, AI формує певні «навики» в розумінні даних, а якщо такі «навики» втрачають актуальність, то алгоритмічні моделі адаптуються до нових правил чи умов.
4. Поява технології Великих даних та зростання обчислювальних можливостей дозволило AI продуктивніше використовувати моделі глибинного навчання. Глибинне навчання передбачає багаторівневий аналіз даних з використанням нейромереж та успішно використовується у сфері електронної безпеки, автоматичного розпізнавання мовлення, обробки природної мови, аналізу звуків, комп'ютерного бачення тощо.
5. Сьогодні, завдяки глибинним нейронним мережам, AI досягає неймовірної точності результатів виконання завдань. Наприклад, результати наших пошуків в Google ґрунтуються на глибинному навчанні – і чим більше пошукових запитів ми генеруємо, тим точнішими вони стають.

6. AI забезпечуватиме користувачам максимальну корисність від даних. Тому той, хто володіє кращими алгоритмами, а відтак – і даними, отримає більші конкурентні переваги. За таким умов право інтелектуальної власності поширюватиметься не тільки на алгоритми самостійного навчання, але й на дані, отримані внаслідок їх застосування.

Глобальний вплив

Аналітики McKinsey Global Institute відносять AI до технологій, які мають великий потенціал для світової економічної діяльності. За їх оцінками впровадження цієї технології може забезпечити додаткову глобальну економічну активність у розмірі близько 13 трлн. дол. до 2030 року, або приблизно на 16% вищий сукупний ВВП порівняно з сьогоднішнім днем³¹. Згідно прогнозів Gartner³²:

- до 2022 року лише 15% проектів, реалізованих на основі AI в поєднанні з іншими цифровими технологіями, будуть успішними;
- до 2022 року понад 75% організацій використовуватимуть глибинні нейронні мережі для випадків використання, які можуть бути розглянуті за допомогою класичних методів ML;
- до 2023 року у великих компаніях 40% команд вводу-виводу будуть використовувати автоматизовану систему штучного інтелекту, що призведе до зростання продуктивності IT та більшої масштабованості.

Історія

1943 американські вчені У. Маккалок і У. Піттс опублікували наукову працю «Логічне обчислення ідей, які відносяться до нервової активності», яка вважається першою науковою роботою у сфері досліджень AI.

1950 англійський математик А. Тюрінг опублікував наукову працю «Обчислювальні машини та розум», в якій описав методику визначення здатності машини проявляти інтелектуально обумовлену поведінку, що тодіожна до поведінки людини. В подальшому ця наукова праця отримала назву «Тест Тюрінга».

1990 революційними в розвитку технології AI вважають появу високопродуктивних комп'ютерів.

2000 технології AI починають активно використовуватись в практичній діяльності.

ВЕЛИКІ ДАНІ



Активний розвиток ІТ-технологій та їх стрімке поширення в різних сферах діяльності спричинили генерування та накопичення великих масивів цифрових даних, які з часом почали перетворюватися на специфічні активи з притаманним їм рівнем корисності. Власне це стало центральним елементом нової технології сьогодення, яка називається Великі дані (Big Data).



Деталі технології

Нова парадигма у сфері ІТ поєднувала кілька ключових елементів: 1) зберігання значних масивів інформації, управління якими на основі традиційних баз даних, є низькоекективним; 2) обробка в єдиному середовищі різних за форматом та змістом даних; 3) застосування алгоритмів та програмних рішень, які б дозволяли оперативно аналізувати такі масиви інформації, оцінювати ризики та будувати прогнози.

Сьогодні Великі дані розглядаються з трьох позицій:

1. Як «надвеликі» масиви даних, для вимірювання об'ємів яких використовуються одиниці інформації з префіксами тера-, пета-, екза-;
2. Як тенденція стрімкого росту, генерування та накопичення цифрових даних;
3. Як технології збору, обробки та використання великих масивів даних.

Для Великих даних притаманні окремі особливості, які вирізняють її від традиційних засобів збору та обробки даних. Такі особливості називають «4V Big Data», що походить від чотирьох англомовних слів: Volume (обсяг), Velocity (швидкість зростання), Variety (різноманітність), Veracity (достовірність). Обсяг та швидкість зростання – ці дві особливості характеризують масштабність даних, генерованих людством, та темпи їх зростання. Так, у щорічному звіті за 2010 рік, аналітики Thomson Reuters³³ оцінили річний обсяг генерованих цифрових даних в обсязі 800 ексабайт.

В 2018 ж році, згідно дослідження International Data Corporation, обсяг цифрових даних оцінювався на рівні 33 зетабайт, а прогноз на 2025 рік передбачав зростання до 175 зетабайт³⁴.

Різноманітність – ця особливість підкреслює «технологічність» Великих даних, а саме здатність обробляти та розуміти зміст даних незалежно від їх

структурні чи контексту. Іншими словами для Великих даних існує правило: «Не існує жодних правил для неструктурованих даних!». Насправді таке правило – це хибна уява пересічного користувача щодо розуміння того як можна зв'язати дані, отримані з відеороликів в YouTube, дописів в Twitter, фотографій в Instagram, смартфонів клієнтів, метеорологічних радарів тощо. В реальності Великі дані – це мільйони розумних алгоритмів, інструментів та методів обробки даних, які реалізовані в складних аналітичних системах. Достовірність – в контексті Великих даних дещо по іншому розглядається ніж лише точність даних. Передусім, точність – це характеристика надійності джерел отримання даних та здатності самої технології оцінювати та враховувати рівень довіри до таких джерел. Інша сторона достовірності розкривається в надійності та доречності алгоритмів та методів обробки даних та відповідності отриманих результатів очікуванням.

Глобальний вплив

Згідно висновків WEF³⁵ Великі дані входить в трійку технологій, які найближчим часом залишатимуться головними пріоритетами розвитку для багатьох компаній в світі. Водночас на думку аналітичного видання The Economist, «економіка даних» буде рушійною силою у 21 столітті, подібно тому як нафта керувала світом в минулому столітті³⁶.

Історія

2002 запуск платформи Amazon Web Services, яка з часом трансформувалась в інтегрований набір сервісів хмарних обчислень з можливістю обробки масивів великих даних.

2005 початок робіт зі створення Apache Hadoop – програмної платформи для організації розподіленого зберігання і обробки великих даних.

2008 Кліффорд Лінч вперше ввів термін «великі дані», описуючи наслідки від зростання обсягів інформації у світі.

2010 Google запускає BigQuery – безсерверне сковище даних, з високою швидкістю обробки великих масивів інформації.

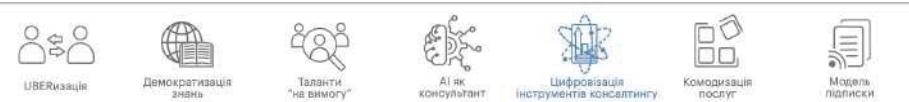
2011 LexisNexis Risk Solutions розпочала публічний випуск НРСС – обчислювальної платформи з відкритим вихідним кодом для обробки великих даних, яка, по суті, була альтернативою Hadoop.

2019 світовий ринок великих даних оцінювався в розмірі \$41,85 млрд, а до 2028 року він зросте до \$115,13 млрд.

ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ



Технологія, яка передбачає інтеграцію фізичних об'єктів (речей) з мережею Інтернет. Інтернет речей (Internet of things) є логічним наступним кроком в еволюції розвитку та використанні Інтернету.



Деталі технології

Сьогодні технологія IoT набула значного поширення в різних сферах діяльності – від вирішення побутових завдань, як-от керування енергетичною інфраструктурою чи безпекою будівель, до складних завдань у сфері виробництва та машинобудування, охорони здоров'я та медицини. Середовище IoT, яке досить часто називають екосистемою IoT, складається з трьох основних рівнів: 1) рівень пристрою; 2) рівень шлюзу; 3) рівень платформи.

Технічну основу першого рівня становлять датчики. Вони можуть бути встановлені у різноманітному обладнанні та пристроях, розміщенні на об'єктах інфраструктури чи в природному середовищі – в атмосфері, ґрунті чи водоймах. Вони кріпляться до взуття чи одягу, містяться в побутовій техніці, дитячих іграшках, смартфонах та «розумних» годинниках, можуть бути імплантовані в органи живих організмів. Отримавши дані про фізичний стан чи динаміку об'єктів, датчики формують дані для другого рівня – рівня шлюзу. На рівні шлюзу дані, отримані з датчиків, шляхом «туманних» обчислень інтерпретуються з даних у формі «фізичних сигналів» в дані про «операції» та передаються на наступний рівень – рівень платформи. Рівень шлюзу – це фактично перший етап «розумної» обробки даних. Цей етап важливий як з боку оптимізації даних, так і з боку їх безпеки під час передачі.

Історія

- 1990** Джон Ромні демонструє перший тостер, керований через Інтернет.
- 1996** Кевін Ештон з Массачусетського технологічного інституту вводить термін "Інтернет речей".
- 2009** Google починає тестування самокерованих автомобілів.
- 2016** відбувається Mirai Botnet – перша масштабна кібератака з використанням IoT.

Рівень платформи представляє собою середовище, в якому дані зазнають кінцевої «розумної» обробки, зберігаються та використовуються. Для цього застосуються різні рішення, такі як Хмарні технології, Штучний інтелект, Великі дані, Блокчейн тощо. Платформа – по суті відіграє роль інформаційно-аналітичного центру.

Глобальний вплив

Інтернет речей є одним із ключових факторів, яких сприяє зближенню галузей та сфер бізнесу, об'єднуючи при цьому інформаційні технології та технології управління операційною складовою бізнесу.

Згідно з даними аналітичної компанії Statista загальна кількість пристрій, підключених до Інтернету речей зросте з 35,82 млрд одиниць у 2021 році до 75,44 млрд одиниць у 2025 році³⁷.

Виділяють такі напрями IoT: Індустріальний інтернет речей (IIoT); Споживчий інтернет речей (CIoT); Інтернет послуг; Інтернет медичних речей.

Інтернет речей є однією з найбільш популярних технологій, які можуть змінити спосіб роботи компаній³⁸.

За оцінками Bain&Company сукупний ринок Інтернет речей вже в 2021 році досягне близько 520 млрд. дол.³⁹, а активний розвиток цієї технології помітно впливатиме на різні сфери бізнесу. Передусім цей вплив позначатиметься на тих сferах, продукція та послуги яких забезпечують інфраструктуру функціонування IoT: виробництво «розумних» пристрій; технології передачі даних, зокрема 5G; зростання спеціалізованих хмарних сервісів для обробки та зберігання даних.

ВІРТУАЛЬНА ТА ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ



Віртуальна реальність – технологія моделювання досвіду, подібного до реального світу чи, навпаки, видозміненого. Використовуючи різноманітне обладнання та програмне забезпечення, віртуальна реальність (Virtual Reality, VR) імітує як вплив на органи чуття, так і реакцію такого впливу.



Доповнена реальність (Augmented reality, AR) – це форма змішаної реальності, яка, в режимі реального часу, поєднує елементи реального світу з віртуальними даними. Технологія AR, на відміну, від VR, не передбачає

ОГЛЯД ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

створення штучних середовищ, а модифікує реальне середовище об'єктами, які створені комп'ютерами.

Деталі технології

Технологія AR / VR використовує сенсорні пристрой, щоб або віртуально модифікувати середовище користувача, або повністю занурити їх в змодельоване середовище. Пристрой віртуальної реальності, як правило, складаються з спеціально розроблених гарнітур, які пропонують повне візуальне занурення в змодельоване середовище, тоді як доповнена реальність спирається на гарнітури, які додають віртуальні елементи до фактичного середовища користувача.

Глобальний вплив

За останніми дослідженнями світовий ринок AR та VR у 2020 році оцінювали на рівні 12 млрд дол., а очікуваній обсяг в 2024 році вже сягне 72,8 млрд дол.⁴⁰ Загалом, якщо говорити про обсяги інвестицій, то AR та VR все ще залишається порівняно невеликою галуззю, але з високим рівнем активності. Так, у 2019 році глобальні витрати на AR та VR склали, 10,5 млрд. дол., а на 2020 рік прогнозували їх зростання на рівні 18,8 млрд. дол.⁴¹ Сьогодні технології AR та VR все частіше використовуються в реальному бізнесі, забезпечуючи при цьому досягнення відчутний економічний ефект. Так, до прикладу, компанія Boeing, впроваджуючи технологію доповненої реальності, спромоглася досягти зниження витрат робочого часу на виконання окремих технологічних операцій на 30%. Це призвело до зростання продуктивності праці на 40%, суттєвого зниження помилок та підвищення

Історія

1957	Мортонон Хайліг винайшов мультимедійний пристрой Sensorama. Цей пристрой вважають першим у світі віртуальним симулатором, який застосовувався для формування інтерактивного досвіду глядачів театру.
1966	Томас Фернесс, військовий інженер, розробив перший симулатор польоту для ВПС.
1995	поява на ринку Nintendo Virtual Boy – першої портативної консолі, яка могла відображати тривимірну графіку.
2007	поява Google Street View – функції панорамного перегляду вулиць, що надається через Карти Google та Google Земля.
2012	технологічні компанії Oculus VR, Sony, Microsoft, Carl Zeiss, Samsung, Razer, HTC та ін. виводять на ринок окуляри віртуальної реальності.
2013	Volkswagen запускає додаток доданої реальності MARTA (Mobile Augmented Reality Technical Assistance), який орієнтований на допомогу та покрокові інструкції з ремонту та обслуговування автомобілів.

окремих якісних показників на 90%⁴². Згідно досліджень, оприлюднених консалтинговою компанією Capgemini, 82% компаній, які зараз впроваджують AR/VR, вважають, що вигоди або відповідають, або перевищують їхні очікування. Однак, дефіцит власної експертизи та недостатня внутрішня інфраструктура є суттєвими перешкодами для зростання⁴³.

ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ



3

гідно з доповідю Світового економічного форуму Хмарні обчислення (Cloud computing) – це одна із п'яти революційних технологій, яка суттєво вплинула на цифровізацію бізнесу.



Деталі технології

Сьогодні хмарні сервіси – це не лише сховище даних на серверах, а ціла низка послуг, які можна об'єднати в три групи:

- Послуги з використання хмарної інфраструктури (IaaS), які включають:
 - 1) первинне сховище; 2) аварійне відновлення та резервне копіювання;
 - 3) архівування даних 4) обчислення.
- Послуги з використання хмарної платформи (PaaS), які передбачають використання функціоналу з: 1) розробки додатків та платформи;
- 2) тестування додатків та якість; 3) проведення аналітики та формування звітності; 4) інтеграцію та управління даними.
- Послуги користування хмарним програмним забезпеченням (SaaS), зокрема доступ до програм у сфері: 1) управління відносинами з клієнтами (CRM), 2) управління корпоративними ресурсами (ERM); 3) управління людським капіталом (HCM); 4) управління ланцюгами поставок (SCM), операційні та виробничі додатки тощо.

Сервіси Хмарного обчислення мають низку переваг для користувачів: менші питомі витрати на інфраструктуру; швидкість розгортання користувальницьких середовищ; простота масштабування; високий рівень безпеки даних.

Глобальний вплив

За прогнозами Міжнародної корпорації даних, сукупні світові витрати, пов'язані з Cloud computing, вже в 2024 році перевищать 1 трлн. дол., а сама технологія буде відігравати дедалі більшу і навіть домінуючу роль в IT-галузі в

ОГЛЯД ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Історія

1996

компанія Compaq, готуючи презентаційні матеріали щодо еволюції обчислювальної техніки, застосувала терміни «хмарні сервіси» та «хмарні обчислення».

1999

засновано компанію Salesforce, яка запропонувала ідею використання CRM-систем, що розміщувались на її власних обчислювальних потужностях, а доступ до сервісів відбувався на умовах підписки через інтернет.

2006

компанія Amazon анонсує надання трьох комерційних хмарних сервісів: Amazon S3 – послуги хмарного зберігання даних; Amazon SQS – розподілена служба обробки черг повідомлень; Amazon EC2 – послуги з оренди обчислювальних потужностей.

2008

корпорація Microsoft представила платформу Windows Azure, призначенну для розробників додатків для хмарних обчислень.

найближчому майбутньому. До кінця 2021 року, виходячи з уроків, отриманих під час пандемії COVID 19, більшість компаній значно пришвидшать темпи переходу до хмарно-орієнтованої цифрової інфраструктури⁴⁴.

РОБОТИЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ



Automatyzatsiya ta robototekhnika, яка ще донедавна вважалась

прерогативою промисловості, сьогодні набуває все

більшого поширення в побуті людей, активно

використовується у невиробничій сфері, логістиці та транспорті, сільському господарстві, освіті, медицині тощо.



Дослідження, проведені Міжнародною федерацією роботів (IFRO), демонструють протягом останніх років рекордну кількість промислових роботів, що працюють на заводах по всьому світу. Пандемія Covid-19, яка негативно позначилася на різних сферах світової економіки, навпаки мала позитивний вплив на індустрію робототехніки, а «досвід» пандемії спричинить зростання попиту робототехніку найближчим часом⁴⁵.

Деталі технологій

Від моменту появи першого робота ця технологічна сфера стрімко прогресувала та до сьогодні пережила три генерації:

1. «Жорсткі» роботи, які, на основі простих програмних алгоритмів, багаторазово та з високою точністю та швидкістю, виконували окремі

механічні операції. Активне використання таких роботів припало на 50-80-ті роки минулого століття. Як правило, роботи цієї генерації були «не чутливими» до навколошнього середовища, а зміна переліку та послідовності виконуваних ними операцій, вимагала внесення змін в програмні алгоритми.

2. «Адаптивні» роботи з елементами початкового машинного інтелекту. Такі роботи оснащувались численними датчиками, що дозволяло їм реагувати на оточуюче середовище та коригувати свої дії при цьому. Такі пристрої увійшли до загального користування у 80-х роках. Роботи другого покоління можуть залишатися синхронізованими між собою, без необхідності постійного нагляду з боку оператора.
3. «Інтелектуальні» роботи – сучасні роботи, які окрім досконаліх механічних функцій, володіють розумною системою керування. Для таких роботів характерним є здатність до самонавчання, а розвинута сенсорна система, в поєднанні із програмним забезпеченням дозволяє розпізнавати ситуації та об'єкти, моделювати середовище, прогнозувати подальші дії, оцінювати ризики тощо.

Глобальний вплив

Наступне покоління роботів, поява якого очікується протягом двох наступних десятиліть, володітимуть більш досконалими функціями самонавчання. Такі роботи самостійно розроблятимуть програмне забезпечення для себе чи для інших роботів, поява 5G посилюватиме їх автономність, як в частині доступу до великих масивів даних, так і в частині переміщення в просторі, а розвиток технологій, зокрема у сфері відтворення біологічних тканин – м'язів та шкіри, сприятимуть їх максимальній схожості до живих істот.

Історія

1950

Дж. Девол подав патентну заявку на роботизовану руку для виконання різних технологічних операцій на виробництві.

1975

у Швеції виготовлено перший промисловий робот з електричним приводом та мікропроцесорним управлінням ASEA IR.

1980

компанія Nokia створює підрозділ Nokia Robotics та за ліцензією Unimation розпочинає серійне виробництво промислових роботів .

2002

компанія iRobot Corporation вперше представила робот-пилосос Roomba. В тому ж році компанія Electrolux запустила в серійне виробництво робот-пилосос Electrolux Trilobite.

2017

на Саміті майбутніх інвестицій в Ер-Ріяді людиноподібний робот на ім'я Софія, отримав громадянство Саудівської Аравії .

Згідно даних, оприлюднених Міжнародною організацією з робототехніки (IFR) в 2019 році чисельність промислових роботів цілому світі становила 2,7 млн одиниць, а чисельність нових роботів вироблених за цей період склала 373 тис одиниць. Основна частина з цього обсягу, а це близько 64% роботів, використовувались в країнах Азії. Лідерами по використанню роботів в промисловості в 2019 році були такі країни: Китай – 140,5 тис. одиниць, Японія – 79,9 тис. одиниць, США – 33,3 тис. одиниць, Південна Корея – 27,9 тис. одиниць, Німеччина – 20,5 тис. одиниць. Лідерами за показником роботів в розрахунку на 10 тис. працівників є Сінгапур (918) та Південна Корея (855)⁴⁶.

АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ



Оботизована автоматизація процесів (RPA, Robotic process automation) – це технологія, яка використовує програмні роботи для імітації та виконання багаторазових та одноманітних дій користувачів в комп’ютерних системах.

Активне застосування RPA розпочалось відносно недавно, однак появу цієї технології вважають новим етапом еволюції бізнес-процесів, за якого кардинально зміняться якість та продуктивність їх виконання.

На думку віце-президента Gartner Фабріціо Біскотті, ключовим рушієм для проектів RPA є їх здатність покращувати якість, швидкість та продуктивність процесів, що є важливим з позиції економії витрат, особливо в умовах пандемії COVID-19⁴⁷.

Основною особливістю технології RPA є забезпечення взаємодії з програмним забезпеченням без використання API чи інтеграційної шини, а через її користувацький інтерфейс. Тобто, одна програма взаємодіє з іншою програмою, імітуючи дії користувача. Саме через це програмні рішення RPA відносять до групи «легкі» або «малоінвазивні» IT-рішення, оскільки при автоматизації за допомогою RPA IT ландшафт залишається незмінним, а інфраструктура RPA розгортається поверх наявних IT систем⁴⁸.

Досвід багатьох компаній засвідчує високу ефективність застосування технології RPA для автоматизації бізнес-процесів. Передусім така ефективність досягається за рахунок скорочення часу на виконання повторюваних та рутинних операцій, таких як заповнення реквізитів товарних чи платіжних документів, перенесення даних з однієї програми в іншу, контроль залишків ТМЦ чи послідовності виконання окремих процедур тощо. Як показують результати досліджень, оприлюднених McKinsey, впровадження RPA в

операційних центрах забезпечувало економію витрат на рівні 30-60% з одночасним зростанням якісних показників виконання бізнес-процесів⁴⁹. Прикладні рішення RPA можуть поєднувати елементи інших сучасних цифрових технологій, таких як, до прикладу, штучний інтелект, а сама автоматизація може базуватись на різних підходах. Сьогодні досить поширенім підходом роботизованої автоматизації бізнес-процесів є застосування, так званих цифрових асистентів, які виконують окремі завдання працівника. За такого підходу, автоматизації, здебільшого, підлягають завдання, які працівник виконує час від часу. Такі цифрові асистенти – у вигляді окремих модулів RPA, встановлюються на користувацькі комп’ютери та доповнюють програми, які працівник використовує в своїй роботі. Виконання завдань, при цьому, відбувається після активації користувачем програм-роботів. Прикладом таких завдань є завдання з підготовки рахунків чи накладних на основі замовлень покупців, формування та роздрук контрактів, обробки банківських виписок тощо. Ще одним досить поширенім підходом є створення окремого віртуального робочого місця для роботи. При цьому створюється віртуальне середовище, в якому працюють тільки роботи. Це середовище може містити в собі сотні різноманітних роботів, що виконують свої завдання хоч цілодобово. Схема може бути застосована для масового використання програмних роботів під велику кількість завдань.

Сьогодні на ринку програмного забезпечення присутня чимала кількість різноманітних продуктів для застосування RPA, зокрема в десятку, згідно оновлених рейтингів, входять такі:

1. UiPath Platform
2. Automation Anywhere Enterprise RPA Platform
3. Blue Prism
4. Microsoft Power Automate
5. ENCOO RPA platform
6. Rocketbot

Історія

2005 засновано UiPath – нью-йоркську глобальну програмну компанію, яка розробляє платформу для RPA.

2015 Xchanging – британська глобальна компанія, яка надає послуги з обробки бізнесу, технологій і закупівель по всьому світу – антропоморфізувала свого робота в колегу на ім’я «Мак».

2018 Royal Bank of Canada починає використовувати розумні чат-боти – проект NOMI – для покращення обслуговування клієнтів.

ОГЛЯД ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

7. Appian RPA (Jidoka)
8. ANTstein
9. NTT WinActor
10. Pega Robotic Automation

Очікується, що в 2021 році виручка від реалізації програмного забезпечення для роботизованої автоматизації бізнес-процесів у світі досягне майже 2 млрд дол., а у 2024, незважаючи на економічні наслідки пандемії COVID-19, зросте удвічі⁵⁰.

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ



Електронна комерція (E-Commerce) – це сукупність торговельних та фінансових операцій, які здійснюються з використанням комп’ютерних мереж.



Електронна комерція охоплює різні сфери та процеси економічної діяльності – як традиційну торгівлю через мережу інтернет (E-Trade), так і електронний обмін інформацією, електронний рух капіталу, електронні гроші, електронний маркетинг, електронний банкінг та фінансові послуги.

Деталі технологій

Сьогодні електронна комерція представлена в ключових напрямках ринкової взаємодії: B2C (Business-to-Consumer), B2B (Business-to-Business), C2B (Consumer-to-Business), C2C (Consumer-to-Consumer), G2G (Government-to-Government), B2G (Business-to-Government), G2C (Government-to-Citizens).

Електронна комерція – це одна із сфер діяльності, яка за останні 20 років продемонструвала стрімкий технологічний прогрес, досягнувши при цьому неабияких фінансових результатів.

Згідно даних компанії Statista у 2019 році 1,92 млрд людей придбали товари чи послуги в Інтернеті, а роздрібний електронний продаж у світі за цей період перевищив 3,5 трлн. дол. та за останніми прогнозами зростання електронної комерції в майбутньому ще більше прискориться⁵¹, а в 2040 частка покупок, здійснених через інтернет сягне 95%⁵².

Глобальний вплив

З огляду на розвиток цифрових технологій форми електронної комерції можуть бути представлені різними варіантами рішень – від продажу товарів

з використанням каналів в YouTube, груп чи профілів в соціальних мережах, онлайн-магазинів, розміщених на окремих інтернет-сторінках, до маркетплейсів з мільйонами активних користувачів.

Згідно даних Звіту про глобальний ринок електронної комерції за 2020 рік, підготовленого ResearchAndMarkets, основними гравцями на ринку електронної комерції є Alibaba, Amazon, Apple, B2W Companhia Digital, Ebay, Groupon, Rakuten, Walmart, Zalando⁵³.

Дослідження компанії Deloitte показують, що зростання виручки при збереженні прийнятних фінансових показників бізнесу у сфері електронної комерції, досягатиметься за рахунок успішності таких семи сфер: майстерність цифрової комерції, мережеве моделювання логістики, виконання онлайн-замовлень звичайними магазинами, пропозиції споживачам, зворотня логістика, «Остання миля» доставки, центри виконання операцій⁵⁴.

Історія

1958

Bank of America запустив програму кредитних карток BankAmericard, для управління якою вже у 1974 році була заснована Міжнародна компанія банківських карток (IBANCO), а у 1976 році – платіжна система Visa.

1960

American Airlines спільно з IBM розробляють систему SABRE (Semi-Automatic Business Research Environment)

1968

поява у Великій Британії першої у світі електронної системи переказів та клірингу BACS (Bankers Automated Clearing Services).

1994

створення інтернет-сервісу для продажу книг – Amazon, який є одним з найбільших операторів у сфері електронної комерції.

1998

визнання електронної комерції СОТ

ГЛОСАРІЙ

5G технології (5th Generation) — 5-те покоління мобільних мереж або 5-те покоління бездротових систем. Назва, яку використовують у деяких наукових працях та проектах для позначення наступних телекомунікаційних стандартів для мобільних мереж після стандартів 4G/IMT-Advanced.

Автоматизація та робототехніка (Automation and robotics). Автоматизація — є одним з напрямів науково-технічного прогресу, який спрямовано на застосування саморегульованих технічних засобів, економіко-математичних методів і систем керування, що звільняють людину від участі у процесах отримання, перетворення, передавання і використання енергії, матеріалів чи інформації, істотно зменшують міру цієї участі чи трудомісткість виконуваних операцій. З терміном автоматичний, використовується поняття автоматизований, що підкреслює відносно великий ступінь участі людини у процесі. Робототехніка — це прикладна наука, що опікується проектуванням, розробкою, будівництвом, експлуатацією та використанням роботів, а також комп'ютерних систем для їх контролю, сенсорного (на основі вихідних сигналів давачів) зворотного зв'язку і обробки інформації автоматизованих технічних систем (роботів).

Асиметрія інформації (Information asymmetry) — це ситуація, коли одна із сторін ринкового обміну має менший обсяг необхідної інформації для прийняття оптимального рішення, ніж інша. Теорія, яку розробили американські вчені Джордж А. Акерлоф, Майкл Спенс й Джозеф Стігліц у рамках інформаційної економіки на основі аналізу ринків та управління фінансами корпорацій. Її суть полягає в тому, що часто учасники економічних процесів володіють нееквівалентною кількістю інформації про товар або послуги, котрі є об'єктом інтеракцій. Це означає, що ці суб'єкти економічної взаємодії мають інформаційну перевагу над іншими.

Великі дані (Big Data) — набори інформації (як структурованої, так і неструктуреної) настільки великих розмірів, що традиційні способи та підходи (здебільшого засновані на рішеннях класу бізнесової аналітики та системах управління базами даних) не можуть бути застосовані до них. Альтернативне визначення називає великими даними феноменальне прискорення нагромадження даних та їх ускладнення. Важливо також відзначити те, що часто під цим поняттям у різних контекстах можуть мати на увазі як дані великого об'єму, так і набір інструментів та методів (наприклад, засоби масово-паралельної обробки даних системами категорії NoSQL, алгоритмами MapReduce, чи програмними каркасами проекту Hadoop).

Віртуальна реальність (Virtual Reality, VR) — різновид реальності в формі тотожності матеріального й ідеального, що створюється та існує завдяки іншій реальності. У

вужчому розумінні — ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття.

Доповнена реальність (Augmented reality, AR) — термін, що позначає всі проекти, спрямовані на доповнення реальності будь-якими віртуальними елементами. Доповнена реальність — складова частина змішаної реальності (mixed reality), в яку також входить «доповнена віртуальність» (коли реальні об'єкти інтегруються у віртуальне середовище).

Екзабайт (Exabyte) — кратна одиниця вимірювання кількості інформації, що дорівнює 260 стандартним (8-бітним) байтам або 1024 петабайтам. 1 екзабайт = 1018 байт; 1 зетабайт = 1021 байт.

Економіка спільногого використання (Sharing economy) — це спрощена IT модель однорангового комерційного або некомерційного обміну недооціненими товарами та службовими можливостями через посередника без передачі права власності.

Електронна комерція (E-commerce) — це сфера цифрової економіки, що включає всі фінансові та торгові транзакції, які проводяться за допомогою комп'ютерних мереж, та бізнес-процеси, пов'язані з проведенням цих транзакцій.

Інтернет та мобільні технології (Internet and mobile technologies) — всесвітня система сполучених комп'ютерних мереж, що базуються на комплекті Інтернет-протоколів. Інтернет також називають мережею мереж, бо він складається з мільйонів локальних і глобальних приватних, публічних, академічних, ділових і урядових мереж, пов'язаних між собою з використанням різноманітних дротових, оптичних і бездротових технологій. Інтернет становить фізичну основу для розміщення величезної кількості інформаційних ресурсів і послуг, як взаємопов'язані гіпертекстові документи Всесвітнього павутиння (World Wide Web — WWW) та електронна пошта.

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) — концепція мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроя, які мають вбудовані давачі, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами в автоматичному режимі, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. окрім давачів, мережа може мати виконавчі пристрої, вбудовані у фізичні об'єкти і пов'язані між собою через дротові чи бездротові мережі. Ці взаємопов'язані пристрої мають можливість зчитування та приведення в дію, функцію програмування та ідентифікації, а також дозволяють включити необхідність участі людини, за рахунок використання інтелектуальних

ГЛОСАРІЙ

інтерфейсів. Набуває поширення також термін англ. **Internet of Everything, IoE** — всеохопний, або всеосяжний інтернет.

Комодизація (Commodization) — це процес, за допомогою якого товари, що мають економічну цінність і які можна відрізити за ознаками (унікальність чи торгова марка), в кінцевому підсумку стають простими товарами в очах ринку чи споживачів. Це рух ринку від диференційованої до недиференційованої цінової конкуренції та від монопольної конкуренції до досконалої конкуренції. Отже, ключовим ефектом комодитації є послаблення цінової сили виробника або власника торгової марки: коли товари стають більш схожими з точки зору покупця, вони, як правило, купують найдешевші.

Консалтинг на основі активів (Asset Based Consulting) — це це консалтинговий підхід, при якому продукти та пов'язана з ними інтелектуальна власність є основними активами пропозиції.

Краудсорсинг (Crowdsourcing) — передача певних виробничих функцій невизначеному колу осіб (на підставі публічної оферти, без укладання трудового договору).

M2M (машино-машинна взаємодія, англ. Machine-to-Machine, Mobile-to-Machine, Machine-to-Mobile) — загальна назва технології, яка дозволяє просто, надійно та вигідно забезпечити передачу даних між різними пристроями. Ринок рішень на базі мобільного M2M існує понад 20 років. За оцінками Harbor Research на кінець 2010 року у світі налічувалося кілька десятків мільярдів так званих «розумних» пристроїв (smart devices) — електронних машин, здатних взаємодіяти між собою.

Модель підписки — це бізнес-модель, при якій клієнт повинен регулярно платити постійну ціну за доступ до товару. Модель була започаткована видавцями книг та періодичних видань у 17 столітті, і зараз вона використовується багатьма компаніями та веб-сайтами.

Неочевидні знання (Tacit knowledge) — такий вид знання, яке не є оформлене логічно та не може бути легко передано іншим. Неявне знання служить формою існування прихованих, нераціоналізованих уявлень про навколошній світ і становить особливий етап у розвитку свідомості. Воно особливим чином проявляється, наприклад, в практичній діяльності і передається шляхом особистих контактів, як правило, в результаті навчання.

Роботизована автоматизація процесів (RPA, Robotic process automation) — це технологія, яка використовує програмні роботи для імітації та виконання багаторазових та одноманітних дій користувачів в комп'ютерних системах.

Трансакційні витрати (Transaction cost) включають витрати на одержання необхідної інформації про ціни та якість товарів, а також витрати, пов'язані з веденням переговорів, оформленням контрактів та укладенням угод, контролем за їх виконанням і юридичним захистом прав власника у разі їх порушення.

Уберизація — це термін, що описує операційну модель роботи через онлайн-платформи в рамках так званої економіки спільногоСпоживання, яка призводить до усунення посередників між клієнтами і постачальниками послуг та зниження експлуатаційних витрат. Термін походить від назви компанії Uber, яка створила мобільний застосунок, що дозволяє клієнтам подавати заявки на поїздки, котрі переадресовуються водіям.

Хмарні обчислення (Cloud computing) — модель забезпечення повсюдного та зручного доступу на вимогу через мережу до спільногоСпулу обчислювальних ресурсів, що підлягають налаштуванню (наприклад, до комунікаційних мереж, серверів, засобів збереження даних, прикладних програм та сервісів), і які можуть бути оперативно надані та звільнені з мінімальними управлінськими затратами та зверненнями до провайдера. При використанні хмарних обчислень програмне забезпечення надається користувачеві як Інтернет-сервіс. Користувач має доступ до власних даних, але не може управляти і не повинен піклуватися про інфраструктуру, операційну систему і програмне забезпечення, з яким він працює. Згідно з документом IEEE, опублікованим у 2008 році, «Хмарні обчислення — це парадигма, в рамках якої інформація постійно зберігається на серверах у мережі Інтернет і тимчасово кешується на клієнтській стороні, наприклад на персональних комп'ютерах, ігрових приставках, ноутбуках, смартфонах тощо».

Цифровий двійник (Digital Twin) — цифрова копія фізичного об'єкта або процесу, що допомагає оптимізувати ефективність бізнесу. Концепція «цифрового двійника» є частиною четвертої промислової революції і покликана допомогти підприємствам швидше виявляти фізичні проблеми, точніше прогнозувати їх результати і проводити більш якісні продукти.

Штучний інтелект (Artificial intelligence, AI) — розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що опікується формалізацією проблем та завдань, які подібні до дій, що виконує людина. Штучний інтелект — здатність інженерної системи здобувати, обробляти та застосовувати знання та вміння.

РОБОЧА ГРУПА З ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ

Ревич Степан, партнер Nexia DK з консалтингу та IT; сертифікований аудитор України

Герус Ольга, продакт-менеджер DK Consulting; кандидат соціологічних наук, викладач кафедри соціології та соціальної роботи Національного університету "Львівська політехніка".

Мельник Тарас, аудитор-консультант Nexia DK; кандидат економічних наук.

Редченко Костянтин, партнер Nexia DK; сертифікований внутрішній аудитор ГПВАУ; доктор економічних наук, професор кафедри обліку, контролю, аналізу та оподаткування Львівського торговельно-економічного університету.

Нагул Ярослав, партнер Nexia DK; керівник групи з оцінки та фінансового моделювання; MRICS, сертифікований оцінювач бізнесу

Також висловлюємо вдячність компанії Nexia DK та Всеукраїнській Асоціації Консультантів (CMC-UKRAINE) за їхній внесок у розробку цього документу.

Звіт підготовлено
Nexia DK. Auditors & Consultants
A member of Nexia International, a leading global network of independent accounting and consulting firms



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- ¹ The Future of Jobs Report 2020 http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- ² Building the On-demand Workforce https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/Building_The_On_Demand_Workforce.pdf
- ³ Expert network market size<https://inex.one/blog/expert-network-market-size>
- ⁴ The On-Demand Workforce for 2021: Catalant's Year-End Insights <https://gocatalant.com/blog/marketplace-2020-year-end-insights/>
- ⁵ Consultport <https://www.consultport.com/about/>
- ⁶ The future of consulting <https://www.linkedin.com/pulse/future-consulting-marcel-nickler>
- ⁷ The Future of Consulting Has Arrived – The Online Consulting Marketplace <https://www.consultport.com/consulting-marketplace/the-future-of-consulting-has-arrived-the-online-consulting-marketplace/>
- ⁸ Gartner Top 10 Strategic Predictions for 2021 and Beyond <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-predictions-for-2021-and-beyond/>
- ⁹ How to Make the Most out of Freelance Platforms to Find Work https://blog.payoneer.com/freelancers/industry-tips-fl/maximize-freelance-platforms/?utm_source=Facebook&utm_medium=social&utm_campaign=maximize-freelance-platforms-en-2021
- ¹⁰AI & The Future of Consulting: Will Data Scientists Become Consultants? <https://towardsdatascience.com/ai-the-future-of-consulting-will-data-scientists-become-consultants-f6938ab14bcc>
- ¹¹ MacOSX Week: Omnigroup Interview <https://www.osnews.com/story/424/imacosx-weeki-omnigroup-interview/>
- ¹² 20 years of omnigroup.com <https://www.omnigroup.com/blog/20-years-of-omnigroup.com>
- ¹³ About us <https://www.projectwizards.net/en/about>
- ¹⁴ The making of Merlin Project <https://www.projectwizards.net/documentation/merlin-project/guides/en/00-making-of.pdf>
- ¹⁵ Tech-enabled transformation <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Tech%20enabled%20transformation/Tech-enabled-transformation-The-trillion-dollar-opportunity-for-industrials.pdf>
- ¹⁶ The three stages of commoditisation <https://www.sourceglobalresearch.com/the-three-stages-of-commoditisation/#>
- ¹⁷ 7 Surprising Industries Turning To Subscription Business Models<https://www.cbinsights.com/research/report/subscription-business-model-industries/>
- ¹⁸ Subscription Economy Index <https://www.zuora.com/resource/subscription-economy-index/>
- ¹⁹ Killing Strategy: The Disruption Of Management Consulting <https://www.cbinsights.com/research/disrupting-management-consulting/>
- ²⁰ Business Talent Group (BTG) <https://businesstalentgroup.com>
- ²¹ How the Corona Virus Changes Consulting Markets <https://www.consultport.com/consulting-marketplace/how-the-corona-virus-changes-consulting-markets/>

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

²² Building the On-demand Workforce https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/Building_The_On_Demand_Workforce.pdf

²³ Consulting on the Cusp of Disruption <https://hbr.org/2013/10/consulting-on-the-cusp-of-disruption>

²⁴ The Future of Jobs Report 2020 http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

²⁵ Дослідження проводилось методом експертного опитування серед консультантів з 17-го до 25-го лютого 2021 р. До остаточного масиву даних увійшла 71 анкета. Опитування проводилося методом онлайн-анкетування (метод самозаповнення).

²⁶ Global digital population as of October 2020 <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>

²⁷ The Impact of 5G: Creating New Value across Industries and Society http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Impact_of_5G_Report.pdf

²⁸ Cisco Annual Internet Report (2018–2023) White Paper <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html>

²⁹ Ten IT-enabled business trends for the decade ahead <https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/High%20Tech/Our%20Insights/Ten%20IT%20enabled%20business%20trends%20for%20the%20decade%20ahead/Ten%20IT%20enabled%20business%20trends%20for%20the%20decade%20ahead.pdf?shouldIndex=false>

³⁰ Artificial Intelligence. What it is and why it matters? https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html

³¹ Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>

³² Our Top Data and Analytics Predicts for 2019 https://blogs.gartner.com/andrew_white/2019/01/03/our-top-data-and-analytics-predicts-for-2019/

³³ To Our Shareholders and Others Shareholders <https://archive.annual-report.thomsonreuters.com/2010>

³⁴ Data Age 2025 <https://www.seagate.com/gb/en/our-story/data-age-2025/>

³⁵ The Future of Jobs Report www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

³⁶ Data is giving rise to a new economy <https://www.economist.com/briefing/2017/05/06/data-is-giving-rise-to-a-new-economy>

³⁷ Internet of Things (IoT) connected devices installed base worldwide from 2015 to 2025 (in billions) <https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>

³⁸ Internet of Things: Unlocking True Digital Business Potential <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/internet-of-things>

³⁹ Unlocking Opportunities in the Internet of Things https://www.bain.com/contentassets/5aa3a678438846289af59f62e62a3456/bain_brief_unlocking_opportunities_in_the_internet_of_things.pdf

⁴⁰ Augmented (AR), virtual reality (VR), and mixed reality (MR) market size worldwide from 2021 to 2024 <https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/>

⁴¹ 3 Ways to Invest in Virtual and Augmented Reality <https://www.fool.com/investing/2020/07/16/3-ways-to-invest-in-virtual-and-augmented-reality.aspx>

⁴² Boeing Tests Augmented Reality in the Factory <https://www.boeing.com/features/2018/01/augmented-reality-01-18.page>

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

⁴³ Immersive technology has arrived: AR and VR set to become mainstream in business operations in the <https://www.capgemini.com/gb-en/news/immersive-technology-has-arrived-ar-and-vr-set-to-become-mainstream-in-business-operations-in-the-next-3-years/>

⁴⁴ Cloud Adoption and Opportunities Will Continue to Expand Leading to a \$1 Trillion Market in 2024, According to IDC <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46934120>

⁴⁵ IFR in World Robotics R&D Programs <https://ifr.org/free-downloads/>

⁴⁶ Welcome to the IFR Press Conference 24th September 2020 Frankfurt https://ifr.org/downloads/press2018/Presentation_WR_2020.pdf

⁴⁷ Gartner Says Worldwide Robotic Process Automation Software Revenue to Reach Nearly \$2 Billion in 2021 <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-09-21-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-software-revenue-to-reach-nearly-2-billion-in-2021>

⁴⁸ Простою мовою про Robotic Process Automation (Частина 1) <https://dms-solutions.co.uk/blog-uk/about-rpa-in-simple-words-part1/>

⁴⁹ Operations management, reshaped by robotic automation <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/operations-management-reshaped-by-robotic-automation>

⁵⁰ Gartner Says Worldwide Robotic Process Automation Software Revenue to Reach Nearly \$2 Billion in 2021 <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-09-21-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-software-revenue-to-reach-nearly-2-billion-in-2021>

⁵¹ E-commerce worldwide - Statistics & Facts <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/>

⁵² UK Online Shopping and E-Commerce Statistics for 2017 <https://www.nasdaq.com/articles/uk-online-shopping-and-e-commerce-statistics-2017-2017-03-14>

⁵³ Global B2B E-Commerce Marketplaces 2020 <https://www.researchandmarkets.com/reports/4985244/global-b2b-e-commerce-marketplaces-2020#pos-0>

⁵⁴ Digital commerce transformation. Accelerating the “new normal” ecosystem and supply chain <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/technology/us-deloitte-digital-commerce-transformation.pdf>