

Робота на здобуття премії Президента України для молодих вчених

Цифрові інновації як рушійна сила конкурентоспроможності бізнесу

1. **ЯКОВЕНКО Ярослава Юріївна** – PhD з економіки, доцент кафедри економіки
2. **БІЛИК Марина Юріївна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри бізнес адміністрування, маркетингу і туризму
3. **ОЛІЙНИК Євгенія Валеріївна** – кандидат економічних наук, старший викладач кафедри обліку і фінансів



КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



Мета роботи: поглиблення теоретичних засад та розроблення практичних рекомендацій щодо реалізації інноваційного розвитку бізнес-структур із врахуванням сучасних трендів цифровізації як рушійної сили конкурентоспроможності.

Об'єктом дослідження є процеси забезпечення цифрового інноваційного розвитку бізнесу в контексті забезпечення конкурентоспроможності.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методологічних засад та прикладних аспектів, які визначають закономірності реалізації цифрових інновацій в сучасних умовах.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці комплексу теоретичних і науково-методичних положень щодо інноваційного розвитку бізнес-структур із врахуванням сучасних трендів цифровізації як каталізатору інноваційно-технологічних перетворень.

Задачі роботи:

- узагальнити та систематизувати теоретичні аспекти процесів цифрових трансформацій бізнес-структур за рахунок використання сучасних цифрових інновацій та дослідити особливості побудови відповідних екосистем;
- здійснити виокремлення чинників, які впливають на показники використання бізнесом діджитал-ресурсів і інновацій для кращої конвергенції практик ведення бізнесу в умовах цифрової економіки;
- удосконалити організаційно-інформаційне забезпечення цифрових ланцюжків поставок бізнес-структур, враховуючи секторальні перспективи інформаційної економіки (включаючи цифровий аудит, смарт-фабрики та цифровізацію сфери освіти);
- розробити рекомендації щодо оптимізації стратегічних орієнтирів під впливом процесів масштабної цифровізації в економіці;
- розкрити концептуальні засади цифрової трансформації традиційного ланцюга постачання як драйвера інноваційного розвитку та які стратегічні засади та підходи використовують компанії для адаптації до цифрового середовища;
- розглянути трансформаційний вплив розвитку штучного інтелекту на зайнятість та мотивацію праці у бізнесі в умовах інформаційної економіки;
- побудувати квалітативну модель забезпечення цифрових трансформацій бізнес-структур та запропонувати сценарії подальшого розвитку діджитал-середовища функціонування.

1. Вплив цифрових інновацій на конкурентоспроможність бізнесу: теоретичні аспекти

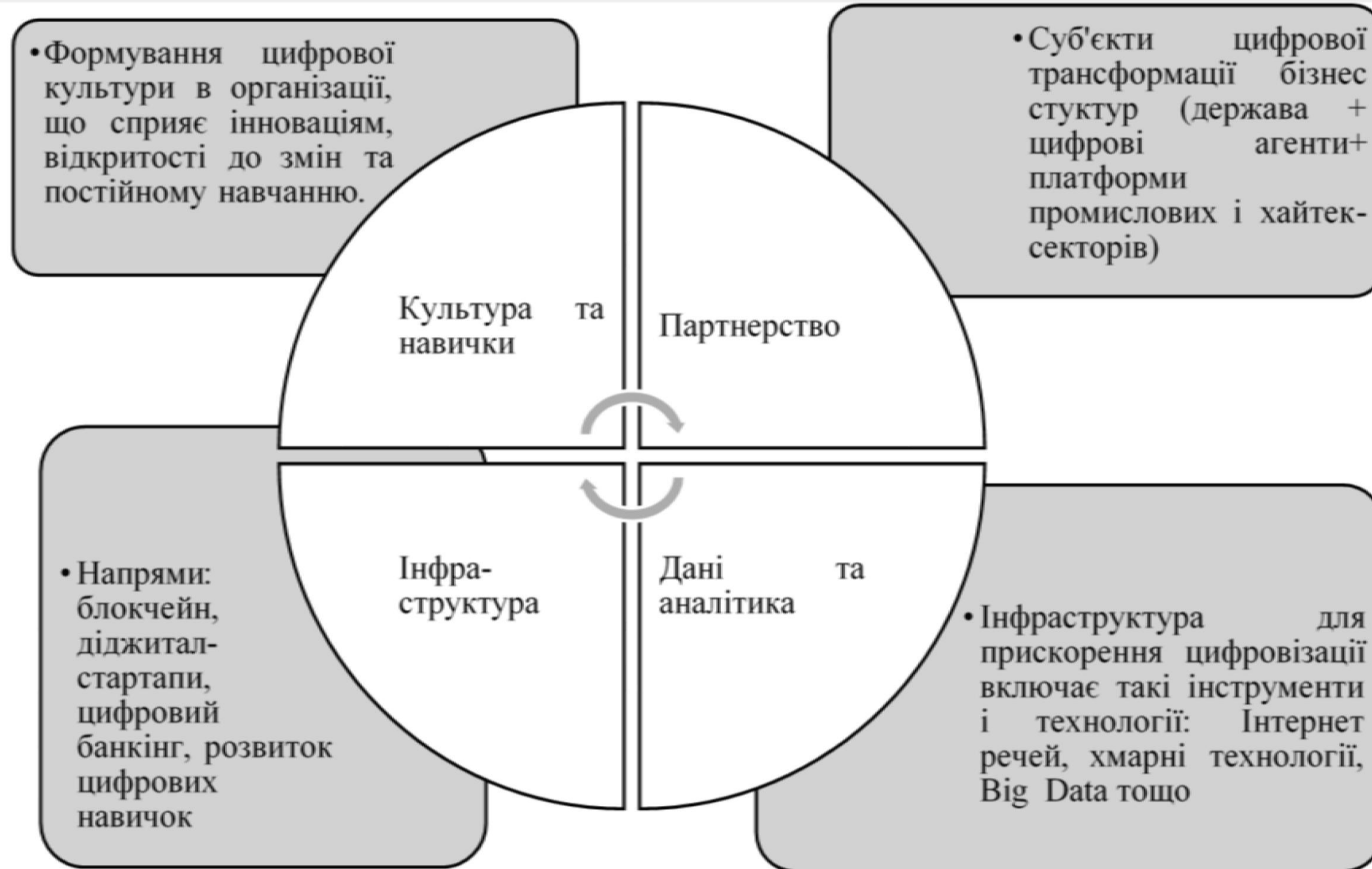
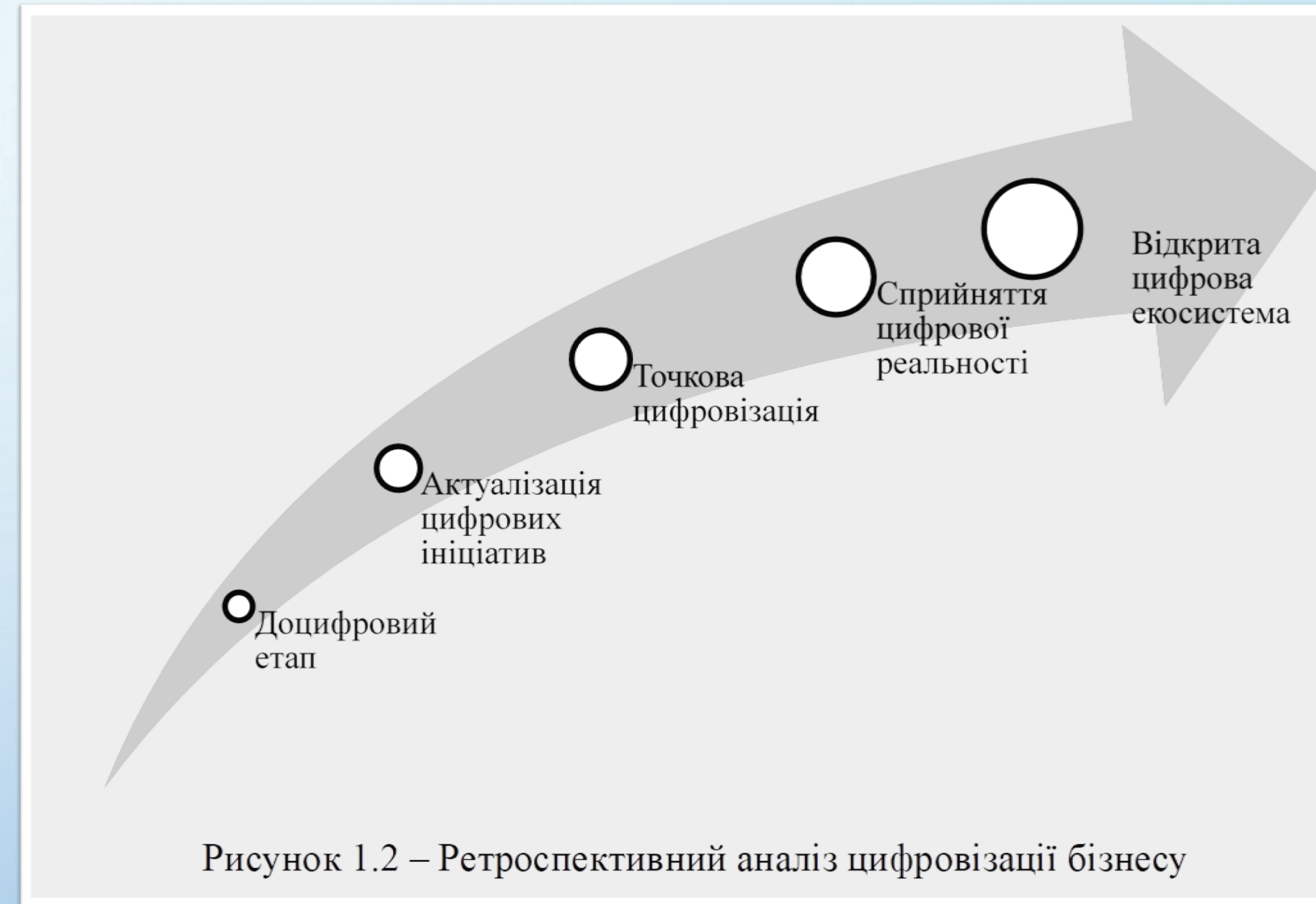


Рисунок 1.1 Екосистема цифрової трансформації бізнес структур

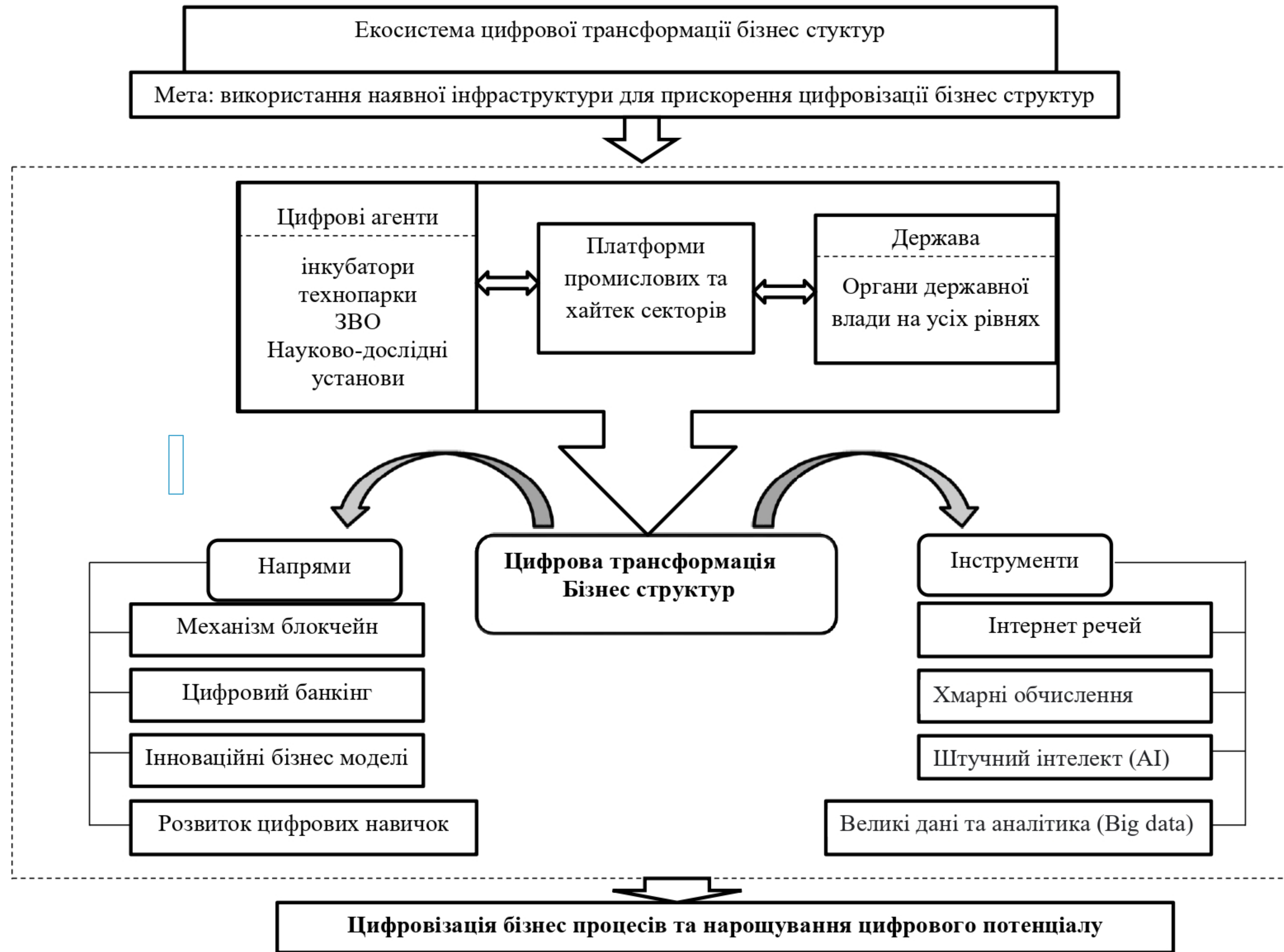




Це дозволяє класифікувати підприємства за рівнем впровадження цифрових рішень

Рисунок 1.3 – Области цифрової трансформації

Концепція формування екосистеми цифрової трансформації бізнес-структур



Кластерна політика інтегрована в систему програм стратегічного розвитку території



Рисунок 1. 10 –Кластерна політика на основі smart-спеціалізації

2. Аналіз практики застосування цифрових інновацій в Україні та ЄС

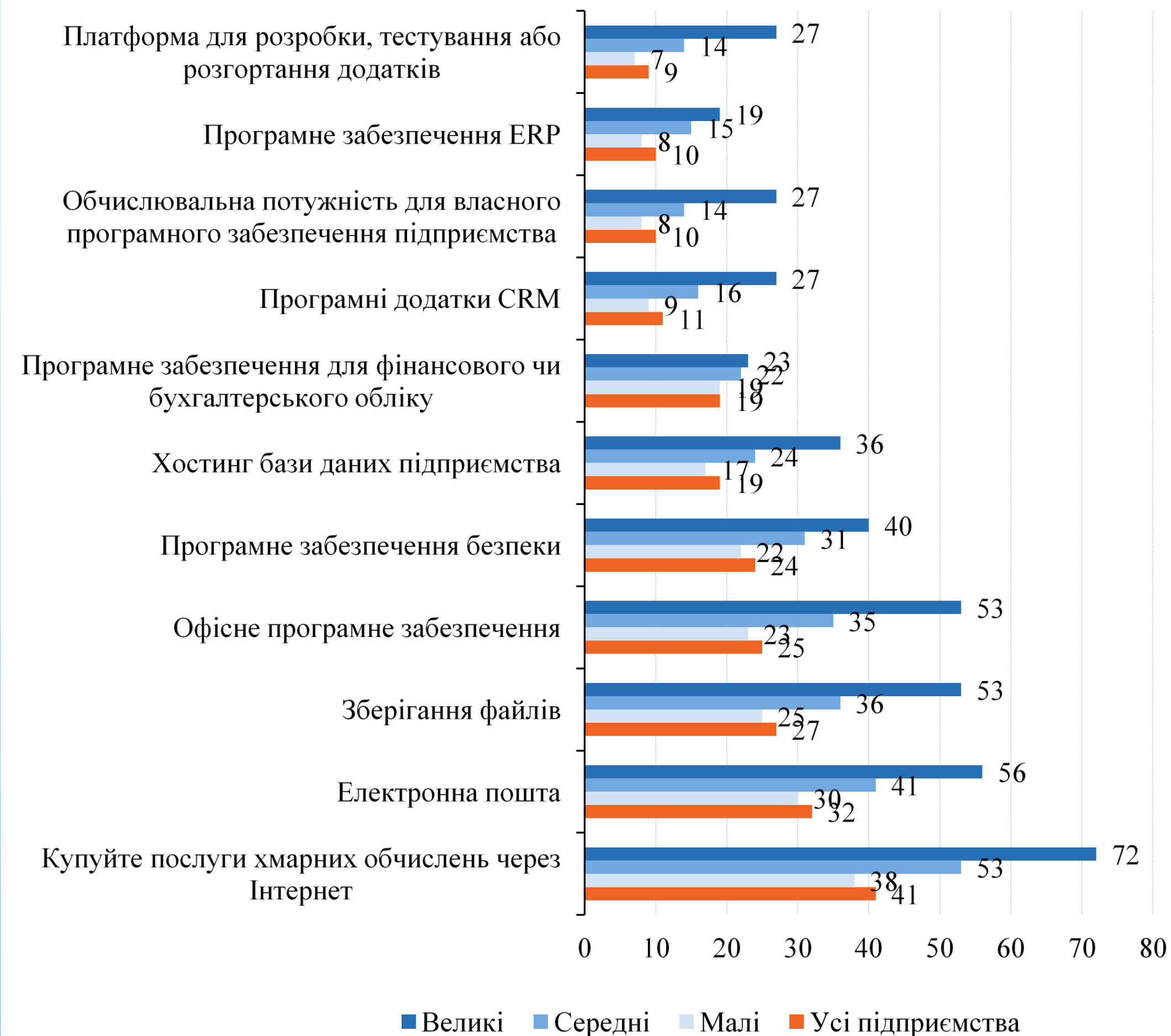
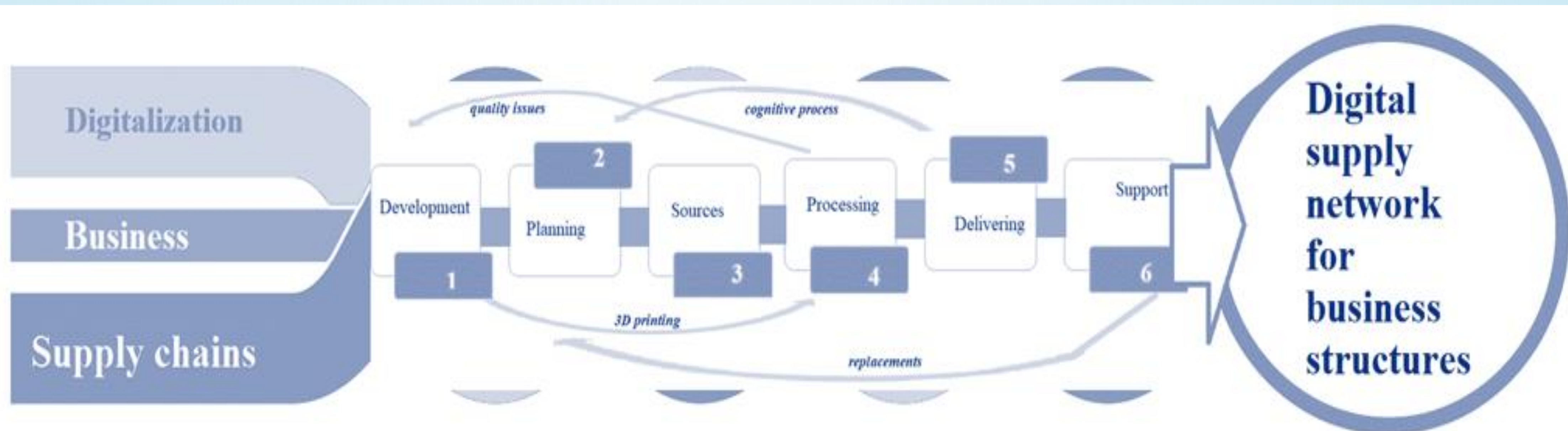


Рисунок 2.3 – Використання послуг хмарних обчислень на підприємствах, за типом хмарних послуг і класом розміру, ЄС, 2021 (% підприємств)

Показники використання інформаційно-комунікаційних технологій бізнесом в Україні

№	Основні показники використання інформаційно-комунікаційних технологій	Роки		
		2018	2019	2021
1	Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет (у % до загальної кількості підприємств)	88	86,4	86,6
2	Кількість зайнятих працівників, які мають доступ до мережі Інтернет (у % до загальної кількості зайнятих працівників підприємств)	27,1	28,4	28,0
3	Частка кількості підприємств, які мають вебсайт у загальній кількості підприємств, %	35,6	35,2	35,3
4	Частка кількості підприємств, які мають чат-сервіс для спілкування з клієнтами, від загальної кількості підприємств, %	7,5	9,1	11,3

3. Розробка методичних рекомендацій щодо впровадження цифрових інновацій: діджиталізація ланцюжків поставок



1. COST CENTER->VALUE DRIVER
- 2.COMMUNITY->TOOLS FOR SUPPLY CHAIN TEAMS
3. SOURCES -> INTELLIGENT SUPPLY
4. PROCESSING->SMART FACTORY
5. NON-DIGITAL AND DIGITAL DATA -> INTEROPERABLE DATA
6. SUPPORT-> CONNECTED CUSTOMER

Цифрова трансформація традиційного ланцюга постачання

Швидкість розвитку ІІІ ↑

Луддити

(ІІІ замінює працівника не лише у фізичній, а й в інтелектуальній роботі)

Ті, хто виступає за підтримку сприятливого

ІІІ

(ІІІ не може замінити працівника у креативних завданнях, що вимагають індивідуального характеру праці; виконує допоміжну функцію)

Цифрові утопісти

(ІІІ допомагає працівникові, однак переваг над ним не має, бо працівник здатний до емпатії, володіє емоційним інтелектом тощо)

Наслідки появи високорозвинутого ІІІ (від негативних до позитивних) →

Рисунок 3.6 – Наукові школи ІІІ та їх трактування взаємодії працівника та технологій у процесі праці

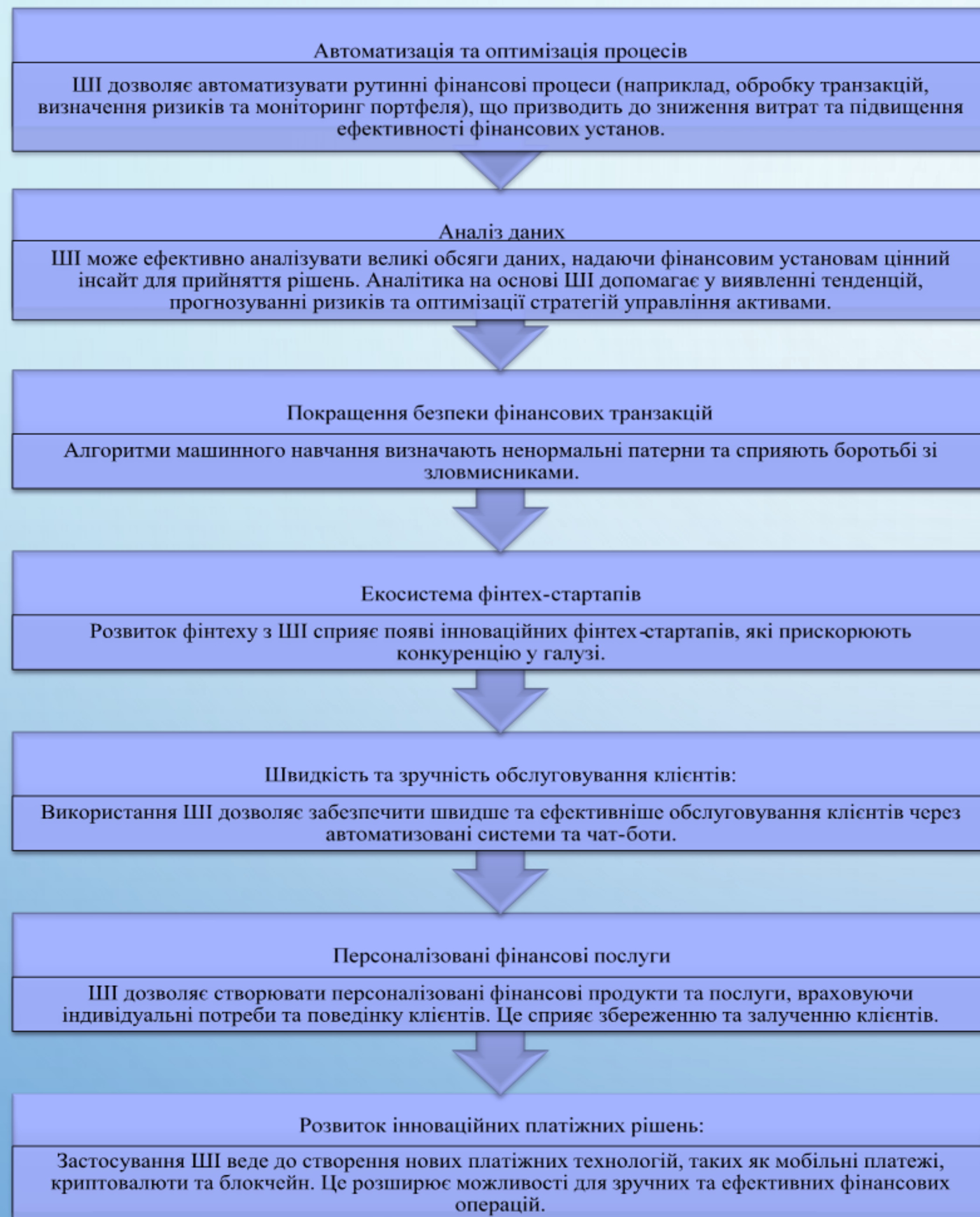


Рисунок 3.7 – Революціонізація роботи бізнесу з використанням ШІ

Як ми бачимо, ШІ може поєднувати в собі характеристики суб'єкта праці та компонента процесу праці. Узагальнюючи підходи різних наукових шкіл можемо стверджувати, що вдосконалення ШІ автоматично означає роботизацію робочих місць.

Беручи цю аксіому за вихідну точку, є ті, хто стверджує, що на зміну автоматизованим робочим місцям прийдуть нові (в історії уже не виправдалися побоювання луддитів щодо технологічного безробіття під час промислової революції; загалом досвід промислових революцій показав, що скорочення робочих місць у короткотривалому періоді пізніше, у довгостроковій перспективі сприятиме їх зростанню у нових сферах економіки). Однак існує і значне побоювання зростання безробіття серед дослідників трансформації ринку праці внаслідок цифровізації.

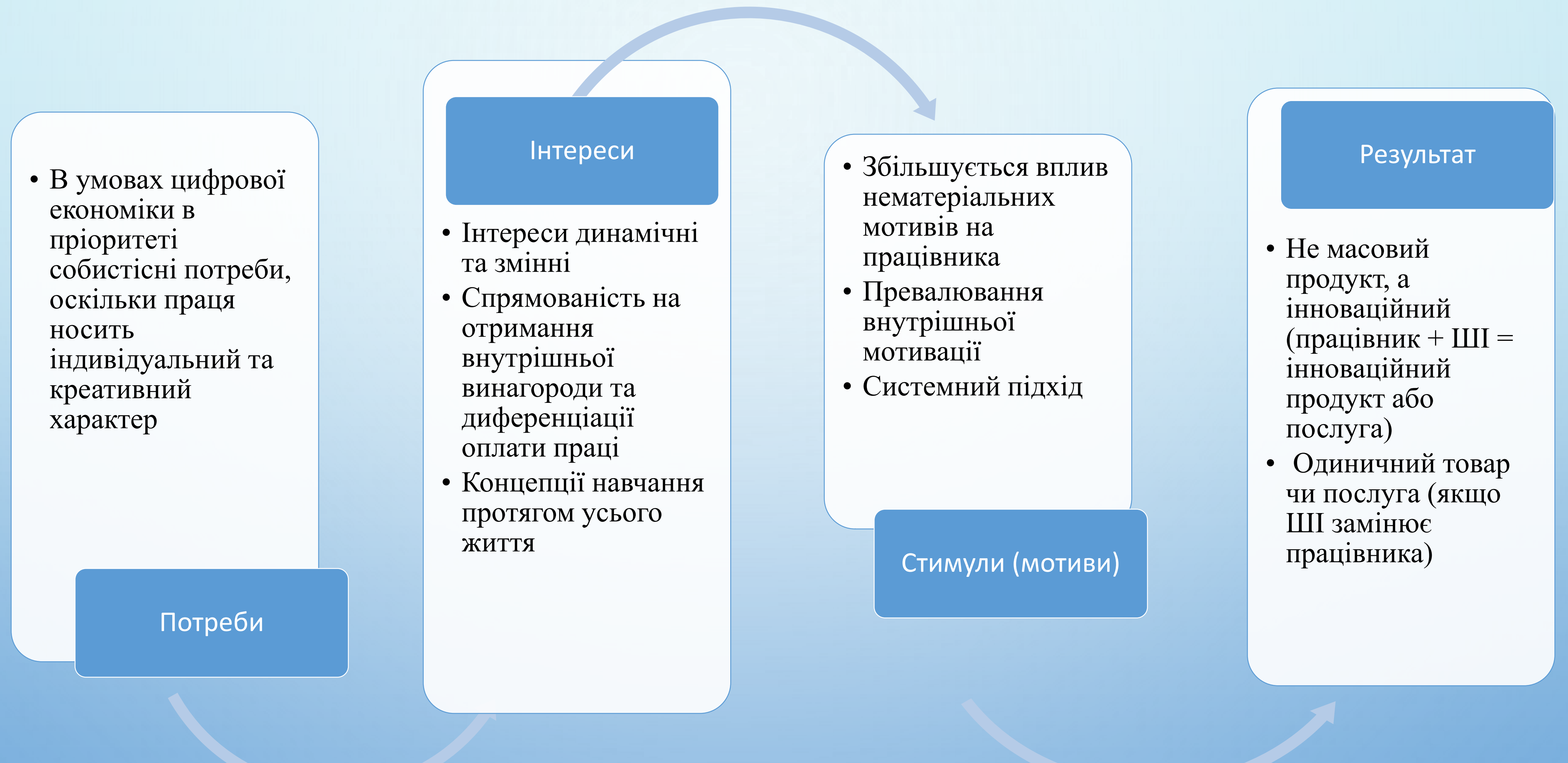
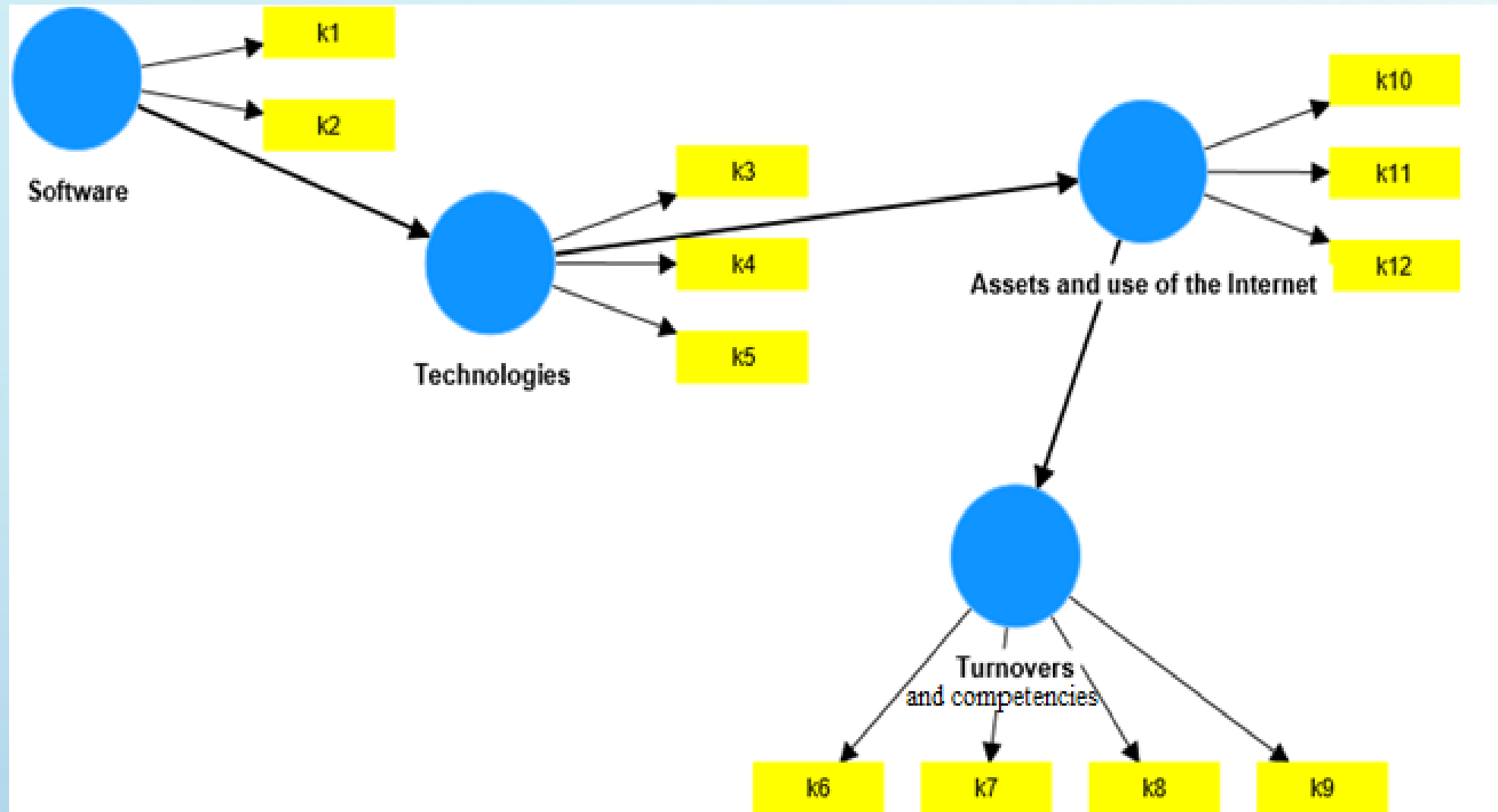


Рисунок 3.8 – Схема «потреби – інтереси – стимули (мотиви) – результат» в умовах цифрової економіки

4. Сценарне моделювання цифрових трансформацій в бізнесі: застосування PLS-SEM



	Total effects
Assets and use of the Internet -> Turnovers and competencies	0,405
Software -> Assets and use of the Internet	0,304
Software -> Technologies	0,976
Software -> Turnovers and competencies	0,123
Technologies -> Assets and use of the Internet	0,311
Technologies -> Turnovers and competencies	0,126
	Outer loadings
k1 <- Software	0,990
k10 <- Assets and use of the Internet	0,430
k11 <- Assets and use of the Internet	-0,605
k12 <- Assets and use of the Internet	0,976
k2 <- Software	0,990
k3 <- Technologies	0,972
k4 <- Technologies	0,976
k5 <- Technologies	0,985
k6 <- Turnovers and competencies	0,861
k7 <- Turnovers and competencies	0,873
k8 <- Turnovers and competencies	0,754
k9 <- Turnovers and competencies	-0,822

Латентна змінна 1	Явна змінна 2	Позначення 3
Software	Enterprises having ERP software package / Підприємства, що мають програмний пакет ERP	K1
	Enterprises using Customer Relationship Management (CRM) software solutions / Підприємства, які використовують програмні рішення для управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM)	K2
Technologies	Use of cloud computing services in enterprises / Використання сервісів хмарних обчислень на підприємствах	K3
	Enterprises using IoT devices / Підприємства, які використовують пристрої IoT	K4
	Enterprises using AI technologies / Підприємства, що використовують технології ШІ	K5
Turnovers and competencies	Turnover from e-sales, by type of order / Оборот з електронних продажів, за типом замовлення	K6
	Turnover from web sales, by type of customer (Business to business and business to government) / Оборот від веб-продажів за типом клієнта (від бізнесу до підприємства та від підприємства до уряду)	K7
	Enterprises with web sales via their own websites or apps / Підприємства з веб-продажами через власні веб-сайти або додатки	K8
	Enterprises with web sales via e-commerce marketplaces / Підприємства з веб-продажами через ринки електронної комерції	K9
Access and use of the internet	Enterprises with fixed broadband connection / Підприємства зі стаціонарним широкосмуговим зв'язком	K10
	Enterprises having a website / Підприємства, які мають веб-сайт	K11
	Enterprises using social media / Підприємства, які використовують соціальні мережі	K12

Схематична модель дослідження із сумарними впливами (total effects) та зовнішніми навантаженнями (outer loadings)

Таблиця 4.2 – Результати надійності та валідності моделі

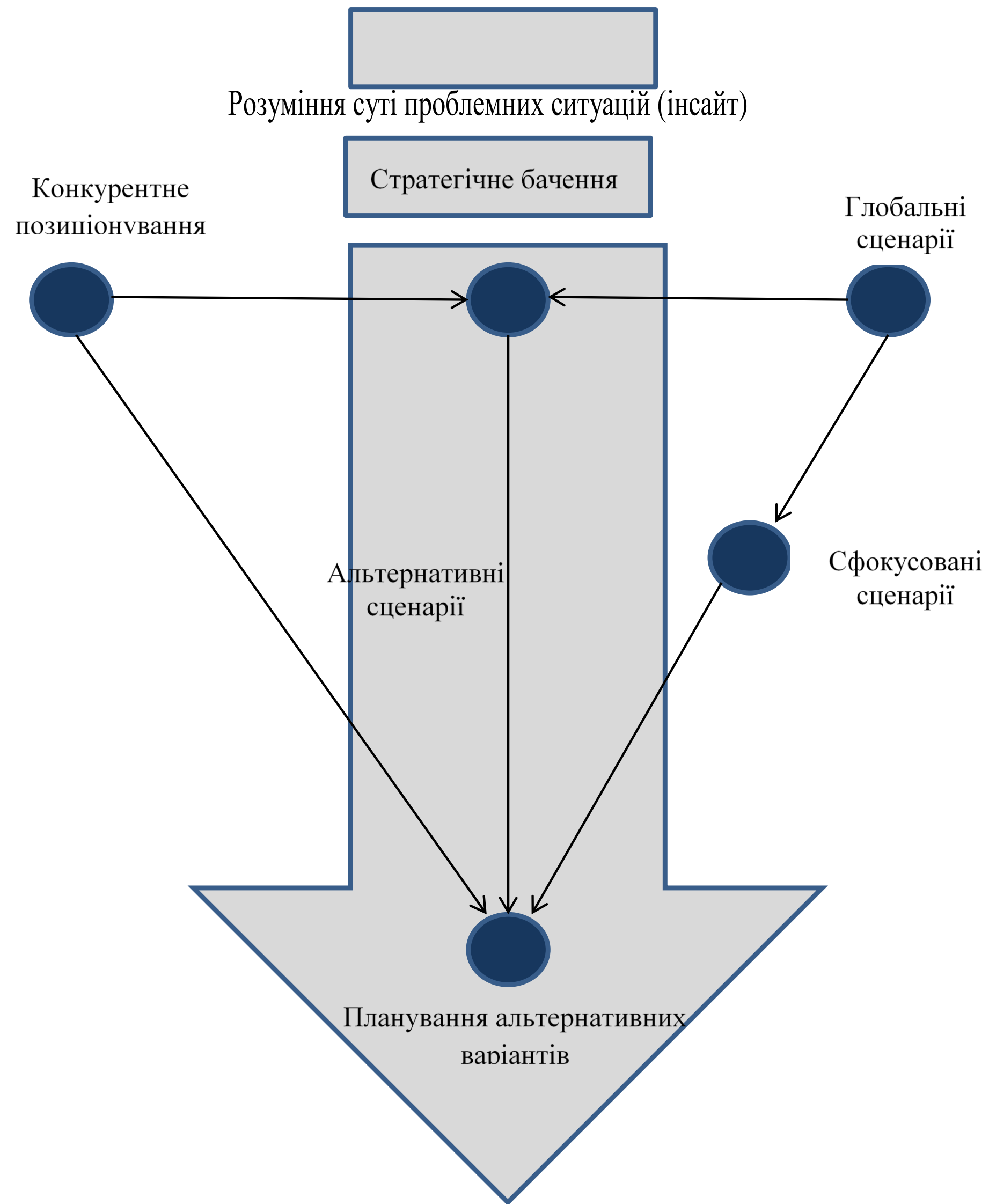
	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Assets and use of the Internet	-0,904	1,767	0,300	0,501
Software	0,979	0,980	0,990	0,980
Technologies	0,977	0,977	0,985	0,956
Turnovers and competencies	-0,143	0,898	0,689	0,687

Таблиця 4.4 – Результати PLS-SEM моделювання

	Q ² predict	RMSE	MAE
Assets and use of the Internet	-0,018	1,014	0,615
Technologies	0,942	0,262	0,136
Turnovers	0,161	1,029	0,533

Таблиця 4.3 – Співвідношення гетеро-однозначних ознак (HTMT) і критерій Форнелла-Ларкера

	HTMT	Assets and use of the Internet	Software	Technologies	Turnovers and competencies
Software -> Assets and use of the Internet	0,261				
Technologies -> Assets and use of the Internet	0,260				
Technologies -> Software	0,998				
Turnovers and competencies -> Assets and use of the Internet	0,356				
Turnovers and competencies -> Software	0,911				
Turnovers and competencies -> Technologies	0,954				
Assets and use of the Internet	0,708				
Software	0,301	0,990			
Technologies	0,311	0,976	0,978		
Turnovers and competencies	0,405	0,805	0,846	0,829	



Сценарне планування - це гнучкий процес опису можливих варіантів розвитку подій у майбутньому.

Було представлено 5 можливих сценаріїв розвитку цифрової економіки України як орієнтирів інноваційного розвитку бізнес-структур у сучасних умовах.

1	2	3	4	5
Людино-центрична цифровізація	Цифровий уряд	Приватні галузеві онлайн-платформи	Штучний інтелект у всіх сферах життя	Ігнорування процесів цифрової трансформації

Рисунок 4.2 – Схема процесу сценарного планування

Таблиця 4.4 – Сценарії розвитку цифрової економіки України. Частина 1

	Людиноцентрична цифровізація	Цифровий уряд	Приватні галузеві онлайн-платформи	Штучний інтелект у всіх сферах життя	Ігнорування процесів цифрової трансформації
Економіка	Поява значної кількості МСП та стартапів, які успішно конкурують із великими гравцями ринку, зниження бар'єрів входу на ринок	Усі МСП реєструються на державній платформі, щоб користуватися її послугами. Діджитал комерція відбувається в межах національної платформи.	цифрова торгівля відбувається лише в межах багаторегіональних і транскордонних платформ. Послуги є персоналізованими. зменшення кількості постачальників. Кожна платформа пропонує власні соціальні мережі.	Поява нових галузей, значна кількість послуг і транзакцій повністю автоматизована. високий рівень інноваційності послуг і продуктів, які пропонують додаткову цінність клієнтів.	Економіка закритого типу, орієнтація МСП на національний ринок. неконкурентоспроможна продукція на світових ринках. Сировинна експортна діяльність
Ринок праці та навички	зростання людського капіталу через легкий доступ та можливості цифрового навчання. Швидке застарівня професій та поява нових.	Ринок праці був значною мірою цифровізований, і велика частка робочих місць автоматизована. Цифровий Уряд займається інвестуванням у працевлаштування громадян шляхом їх перенавчання та адаптації до нових кваліфікаційних вимог.	Попит на навички є вузькоспеціалізованим; Навички STEM найбільше потрібні платформам, які є роботодавцями. автоматизація сприяє звільненню значної частки робочої сили, створюючи масовий надлишок традиційно кваліфікованих людей.	створення нових робочих місць, які вимагають менше рутинних адміністративних завдань, і більше креативних. Навчання та розвиток навичок значно покращуються та індивідуалізуються завдяки ШІ.	низькі цифрові компетенції громадян, зниження кількості робочих місць внаслідок насичення внутрішнього ринку,
Уряд	Зростання довіри до цифрових ініціатив уряду. Технології блокчейн починають відстежувати державні витрати та забезпечують додаткову прозорість фінансових операцій	Управління засноване на даних і високоавтоматизоване. Громадяни мають широкий доступ до державних послуг в режимі онлайн і можуть керувати всім: від податків і комунальних платежів до освіти, та голосування на виборах і публічних дебатах онлайн.	Роль урядів у цьому сценарії розвивається, оскільки надання послуг і соціального забезпечення є постійною взаємодією між державним і приватним секторами.	Технологія ШІ дозволяє врахувати громадську думку. Шахрайство, корупція та ін. чинники, що загрожують економічному процвітання, ефективно усуваються за допомогою розпізнавання образів ШІ у світі, який стає прозорим завдяки великій кількості даних.	Зменшення інвестицій у цифровий сектор, високий рівень корупції у вищих ешелонах влади низький рівень прозорості виборчих процесів, протекціонізм застарілих галузей економіки

Таблиця 4.5– Сценарії розвитку цифрової економіки України. Частина 2

<p>Благополуччя</p>	<p>Чим більше повноважень набувають люди, тим більше вони контролюють і тим вигідніші рішення вони можуть приймати щодо реалізації свого потенціалу. загальна нерівність у доходах між людьми збільшилася в більшості країн і в глобальному масштабі.</p>	<p>державні, та приватні організації – діють неупереджено і гарантують безпеку персональних даних. Навчання відбувається в змішаному режимі за ініціативи держави, вдосконаленому програмним забезпеченням для електронного навчання. Це дозволяє створити систему навчання протягом усього життя,</p>	<p>Благополуччя за цим сценарієм гарантовано тим, хто працює на платформах.</p>	<p>все більше людей працюють не повний робочий день, добровільно скорочуючи години оплачуваної роботи для того, щоб проводити час у дозвіллі. Відбувається збільшення загального сприйняття нефінансових винагород.</p>	<p>Зниження добробуту населення, збільшення нерівності серед населення</p>
<p>Security and privacy</p>	<p>Інвестиції в кібербезпеку та забезпечення конфіденційності даних. Інтернету.</p>	<p>системам унікальних ідентифікаторів і блокчейн. Проблеми безпеки між державами можуть призвести до кібервійн з масовими атаками на всю екосистему</p>	<p>Кібербезпека в цьому сценарії добре керується за допомогою шифрування, використання брандмауерів і більш персоналізованого інтерфейсу користувача в Інтернеті.</p>	<p>унеможливило збереження конфіденційності чи таємниці, а безпека фінансових операцій базується на прозорих транзакціях, за допомогою багатоточкової біометричної ідентифікації.</p>	<p>Низький рівень технологій захисту даних через відсутність доступу до високих технологій</p>

Основні результати та висновки

удосконалено:

концептуальні засади цифрової трансформації традиційного ланцюга постачання як драйвера інноваційного розвитку. На відміну від існуючих підходів, було виділено основні три напрями впливу оцифрування. Такий підхід дозволяє забезпечити ефективний розвиток і конкурентоспроможність за рахунок самооптимізації продуктивності, самоадаптації та автоматизації керування процесами;

організаційно-інформаційне забезпечення цифрових ланцюжків поставок бізнес-структур та використання моделі PLS-SEM, що дозволяє не лише аналізувати ці ланцюжки, а й формувати обґрунтовані управлінські рішення. Цей підхід дозволяє забезпечити конкурентоспроможність бізнесу за рахунок використання цифрових технологій у керуванні ланцюжками поставок;

системне врахування взаємозв'язків підприємств з їх внутрішнім та зовнішнім середовищем, що забезпечує інтеграцію українських бізнес-структур у європейський цифровий простір. Цей підхід дозволяє провести порівняльну діагностику позицій на ринку, оскільки надає можливість не лише оцінити поточний стан, а й потенційні можливості та загрози для бізнесу в контексті цифрової трансформації.

набули подальшого розвитку:

понятійно-категоріальний апарат у частині розгляду цифрових інновацій та цифрової стійкості трансформації бізнесу, що дає змогу розширити термінологічне поле щодо управління цифровою стійкістю за сутністю і змістом;

переосмислення впливу розвитку цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, на ринок праці та трансформацію процесів праці у бізнесі, що дозволяє здійснити аналіз взаємозв'язків між розвитком діджитал-технологій та змінами в стратегіях управління працівниками;

розробка квалітативної моделі забезпечення цифрових трансформацій бізнес-структур та аналіз різних сценаріїв цифрових трансформацій національної економіки з метою ідентифікації ключових напрямів розвитку та потенційних перешкод на шляху до оперативного відновлення та створення передумов до повоєнної відбудови.



КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!