



ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ
І ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА ЕКОНОМІКА: ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ, СУТНІСТЬ І ТРЕНДИ

*INFORMATIVE ECONOMY: ITS FORMING, ESSENCE AND
TRENDS*

PROF. SERHII HUSHKO

DOCTOR OF SCIENCE IN ECONOMICS

STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND TECHNOLOGY (UKRAINE)

<https://orcid.org/0000-0002-4833-3694>

ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ

ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС



ОСНОВНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА І СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ В ЦІЛОМУ

інформація є найважливішим продуктивним, суспільним та соціальним ресурсом розвитку та стає частиною реальної економіки

знання становлять ядро інформації, найважливішу її складову

сучасні інформаційні системи та технології та їх глобалізація формують єдиний інформаційний простір, глобалізації культур, освіти, знань та частково економік



ІНФОРМАЦІЙНА ЕКОНОМІКА

скупчення промисловості, яке займається виробництвом сучасних баз даних та об'єктів, що забезпечують їх застосування та функціонування
(Марк Порат – 1976)

Особливістю інформаційної економіки є спрямованість на масовість та глобальний характер господарської взаємодії, а також розподіл створених благ серед споживачів у глобальному масштабі

Стадії розвитку інформаційної економіки:

- проникнення інформаційних технологій у виробництво*
- масове впровадження інформаційних технологій та стандартизованих систем*
- перевищення продуктивності у сфері виробництва інформації та інформаційних технологій над іншими галузями*
- пріоритет виробництва інформації та знань*



Вища форма прояву даних та інформації

ЗНАННЯ- ЦЕ ЗАВЖДИ ІНФОРМАЦІЯ, АЛЕ НЕ БУДЬ-ЯКА ІНФОРМАЦІЯ - ЗНАННЯ



Сучасне глобальне суспільство є суспільством мережових структур (М. Кастельс)

в умовах економічної свободи мережа грає роль ринкового регулятора, забезпечуючи переміщення вільного капіталу в перспективні та прибуткові сектори економіки



інформаційні технології та глобальні інформаційні мережі дозволяють компаніям з привабливим інвестиційним кліматом та високою якістю людського капіталу порівняно швидко вийти на світові ринки завдяки доступності сучасних технологій



Економіка людського капіталу

інформаційний потенціал або інформаційний ресурс ефективно працюватиме лише в тому випадку, якщо країною, регіоном, фірмою або організацією накопичено достатній людський капітал високої якості

*Еволюція актуальності проблем дослідження у контексті формування
інформаційної економіки 2005-2011 року*

2005	ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
2006	ЕЛЕКТРОННЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО КРАЇН, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ
2007-2008	ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ
2009	ТЕНДЕНЦІЇ ТА РОЗРИВИ НА ТУРБУЛЕНТНІ ЧАСИ
2010	ІНФОРМАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПОДАЛАННІ БІДНОСТІ
2011	РОЗВИТОК ПРИВАТНОГО СЕКТОРУ

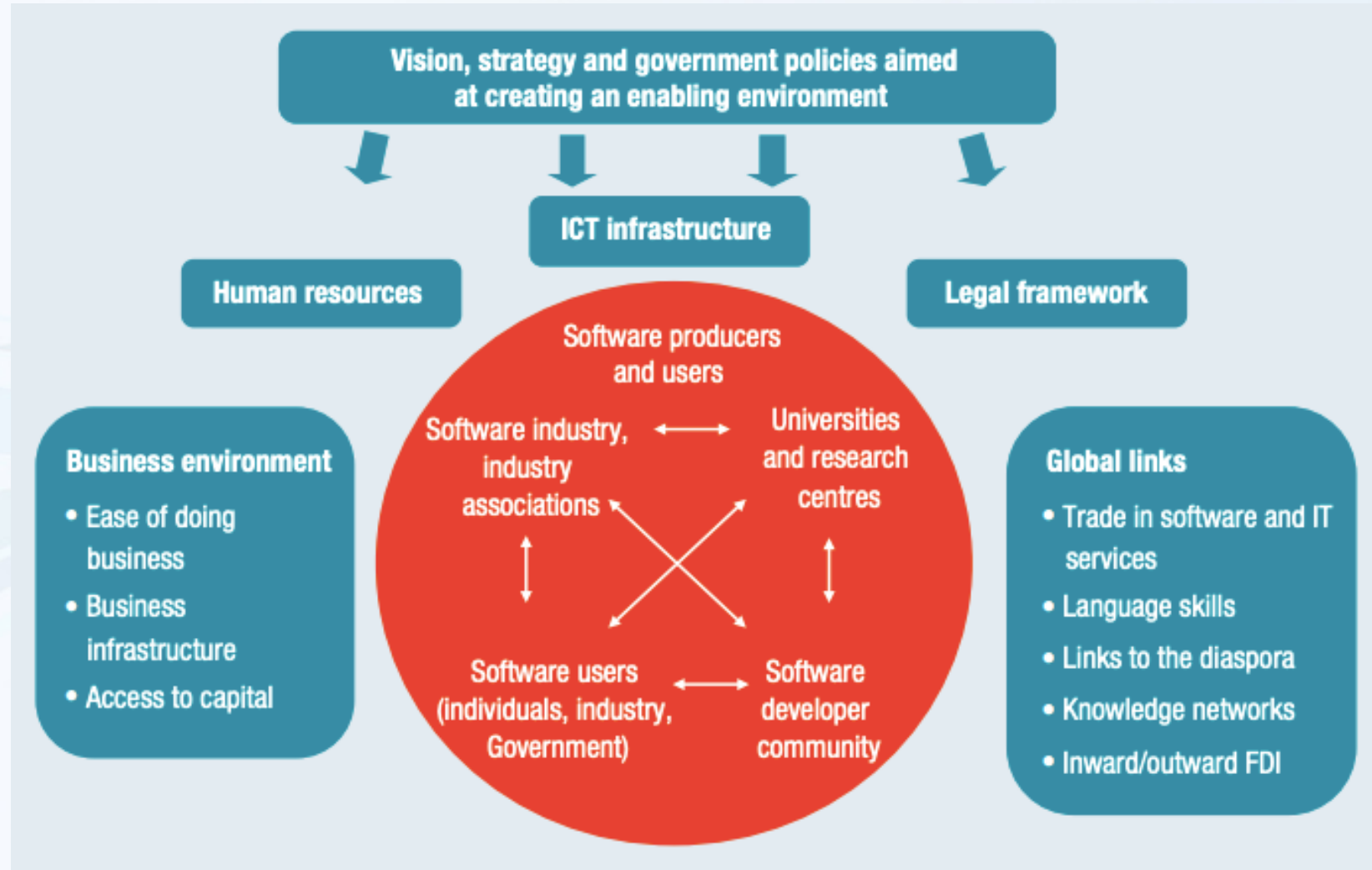


UNITED NATIONS

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT

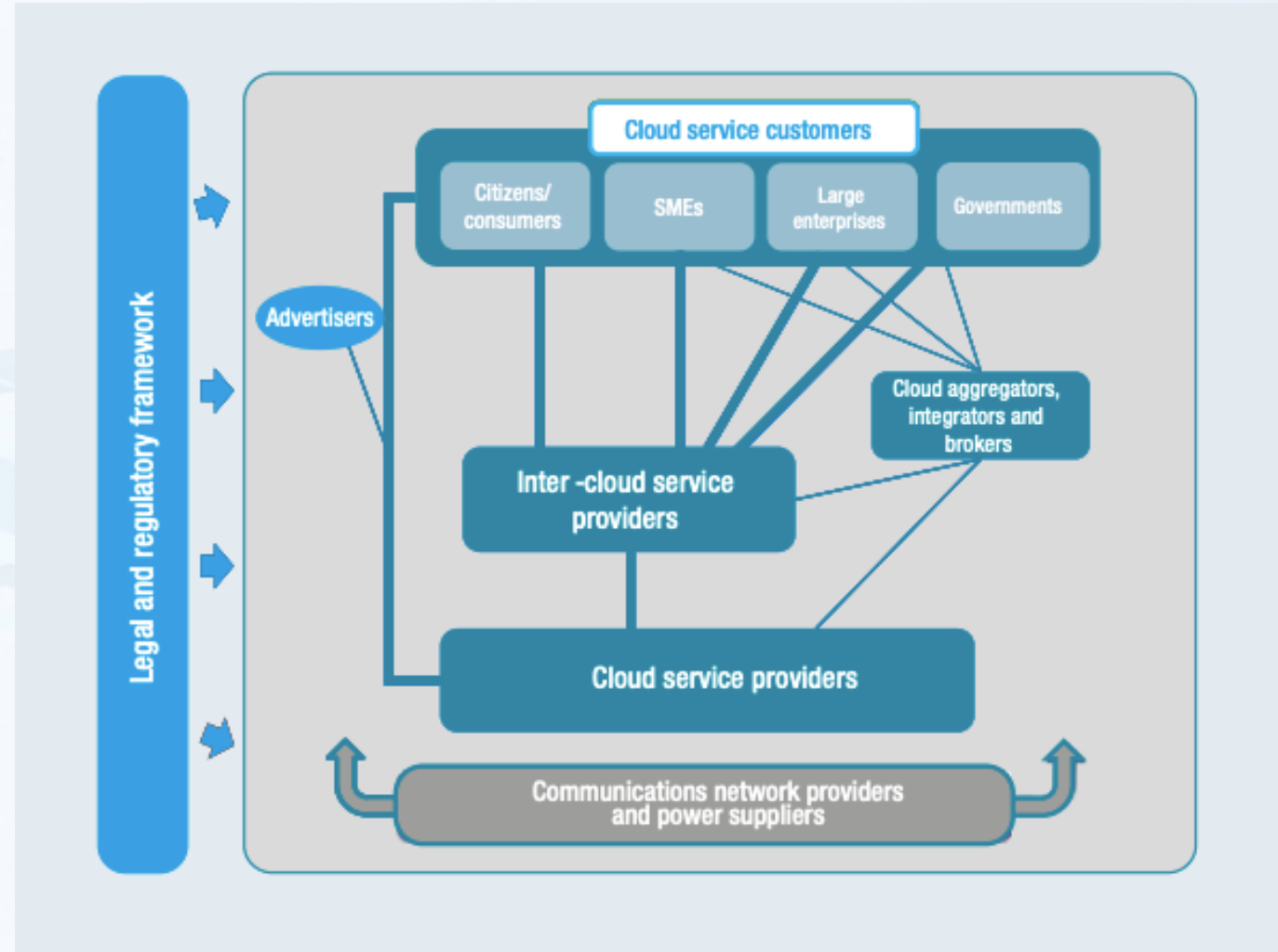
UNCTAD

КОНЦЕПЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

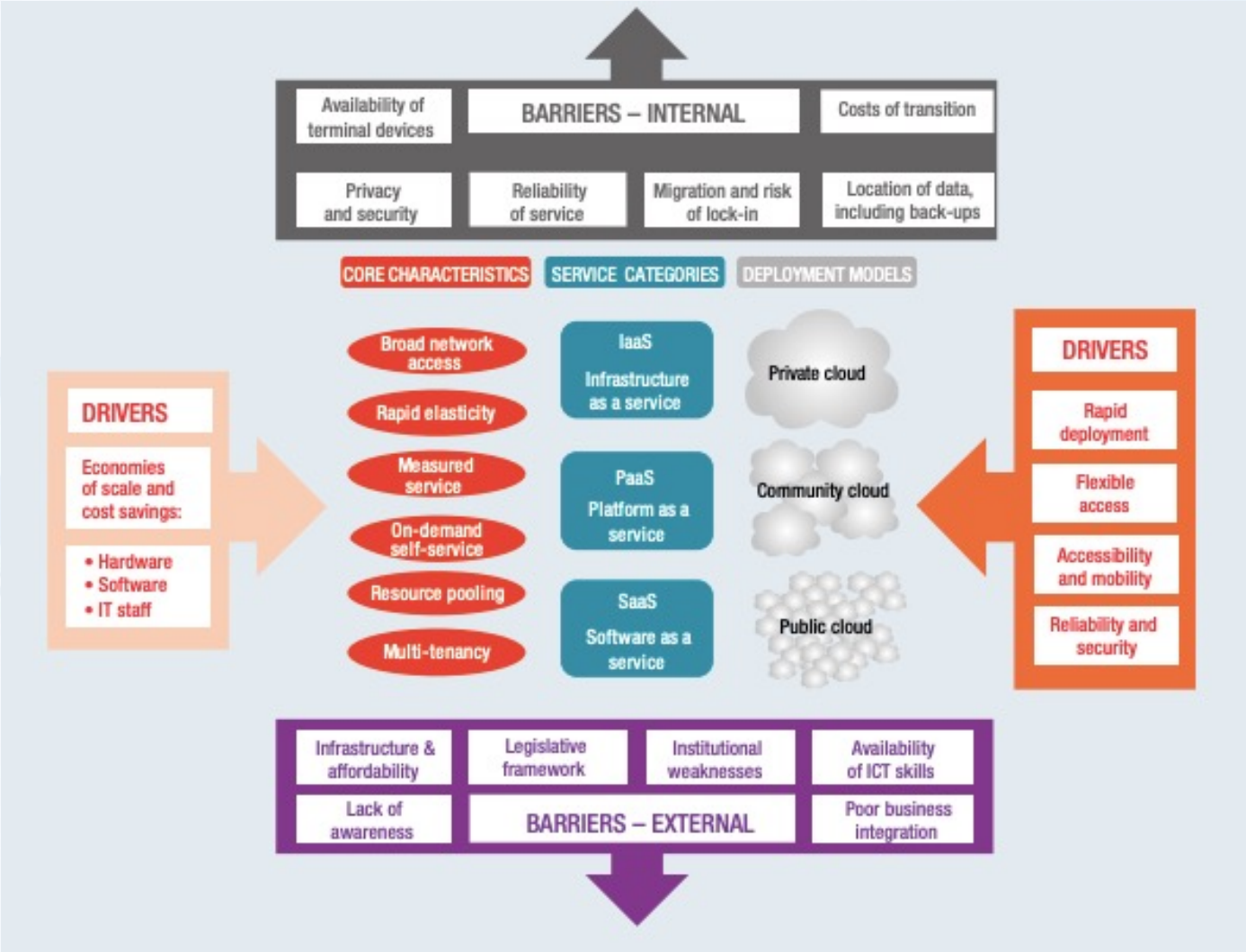




РИНКОВІ ВЗАЄМОВІДНОСИНИ В РАМКАХ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
MAIN STAKEHOLDERS AND MARKET RELATIONSHIPS IN THE CLOUD ECONOMY



СТИМУЛИ І ПЕРЕШКОДИ ДЛЯ ПЕРЕХОДУ НА ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ
 MAIN STAKEHOLDERS AND MARKET RELATIONSHIPS IN THE CLOUD ECONOMY





Послідовність конвертації потенціалу хмарних технологій

Оцінка готовності країни до впровадження хмарних технологій

Розробка національної стратегії розвитку хмарних технологій

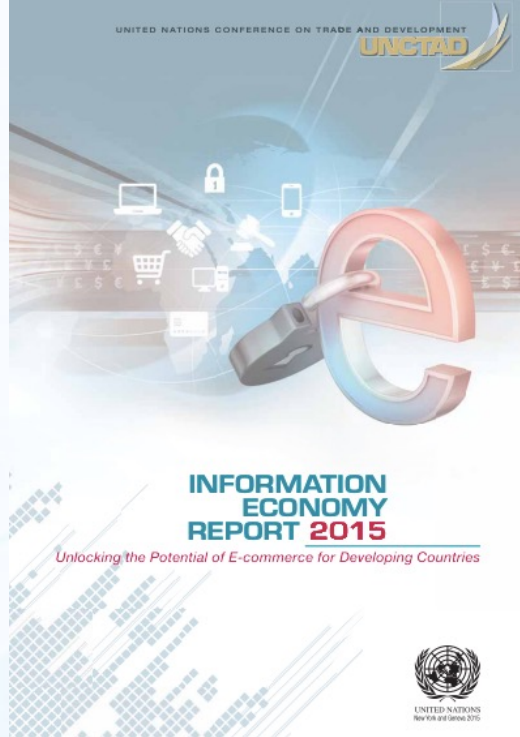
Вирішення питань інфраструктури

Вирішення відповідних правових та нормативних питань, пов'язаних із впровадженням хмарних технологій, з метою забезпечення належного захисту інтересів користувачів хмарних послуг

Аналіз можливих напрямів розвитку пропозиції у межах економіки хмарних технологій

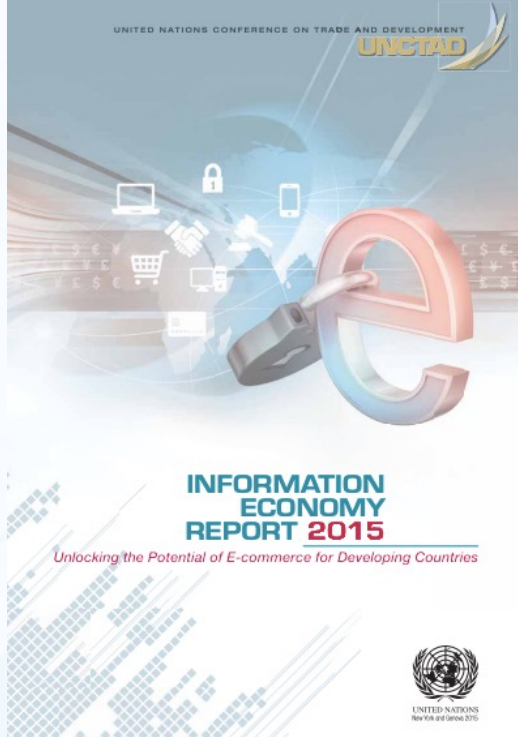
Забезпечення людськими ресурсами

Використання хмарних послуг державними органами

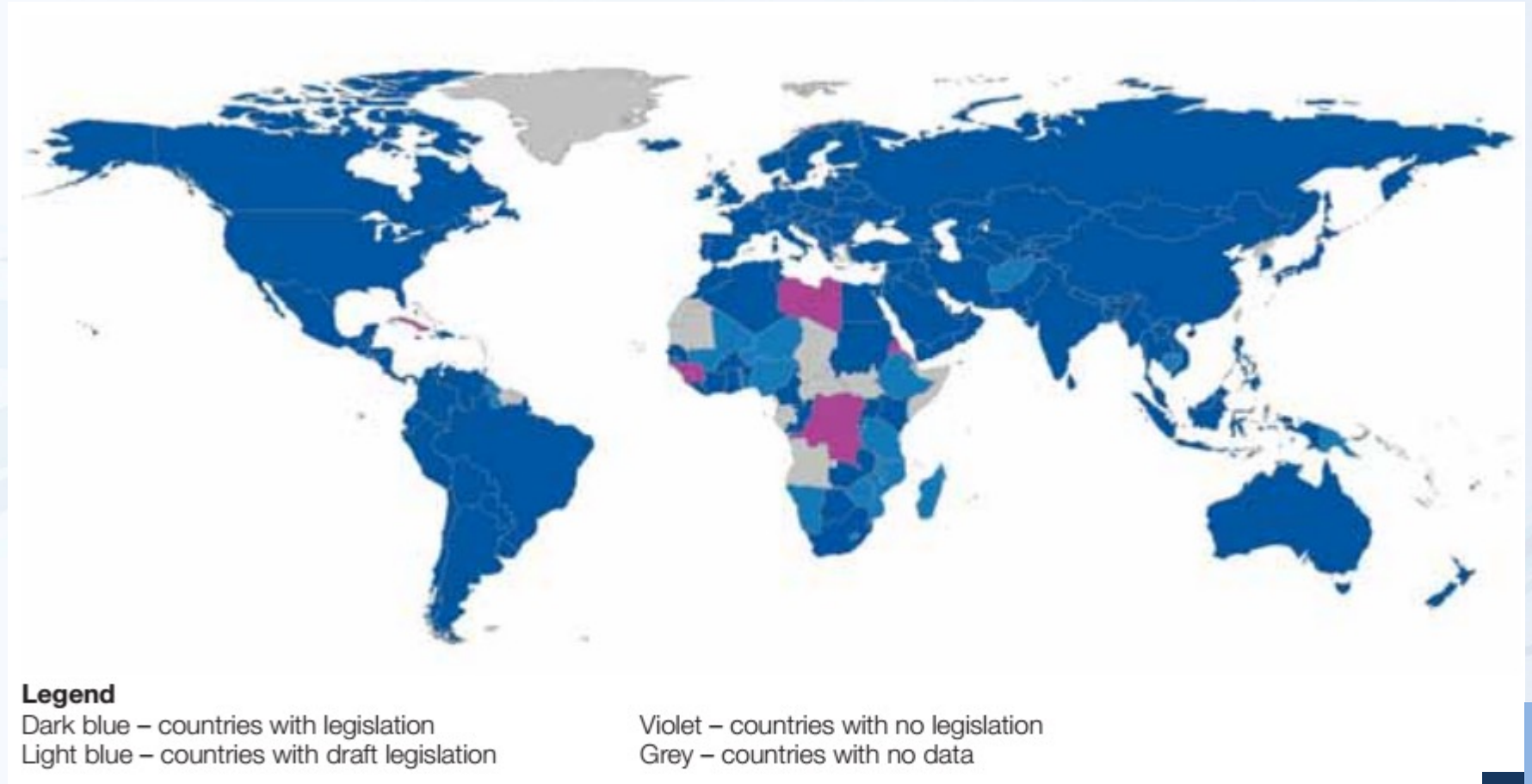


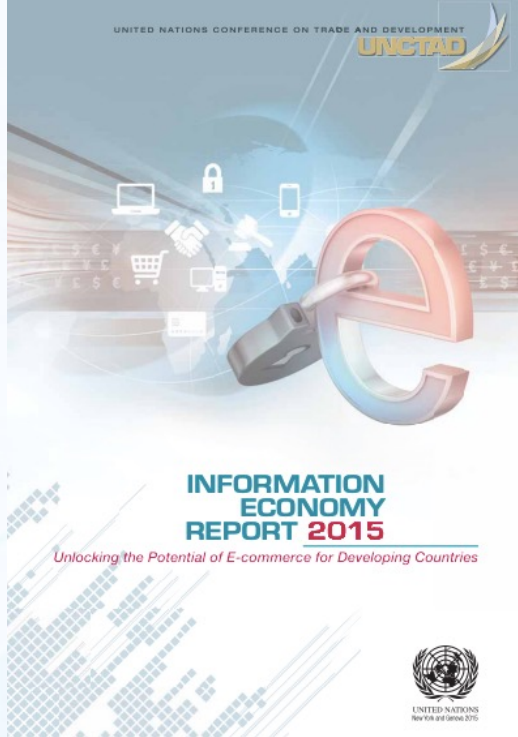
У "Доповіді про інформаційну економіку" за 2015 рік розглянуто можливості та проблеми, з якими стикаються підприємства країн, що розвиваються, які хочуть займатися електронною торгівлею. За оцінками ЮНКТАД, вартісний обсяг операцій електронної торгівлі між підприємствами (B2B) у 2013 році перевищив 15 трлн. доларів, а (B2C) оцінювався в 1,2 трлн. Доларів.

Country	B2C market		Online buyers		Source***
	2013 (\$ billion)	As a share of B2B (%)	Number in millions**	Annual spend per buyer (\$)	
China	301	18.5	271	1 111	Ministry of Commerce
United States	263	4.7*	133	1 975	Bureau of Census
Japan	119*	5.3*	55	2 171	Ministry of Economy, Trade and Industry
Germany	52	4.5*	33	1 593	Federal Ministry for Economic Affairs and Industry
United Kingdom	144	5.2*	30	4 874	Interactive Media in Retail Group
Russian Federation	13	14	20	662	Ecommerce Europe
Republic of Korea	22	2.2	19	1 195	KORSTAT
France	68	12	18	3 688	Fédération du E-commerce et de la Vente à Distance (Fevad)
Brazil	14	...	14	1 045	Associação Brasileira de Comércio Eletrônico
Canada	19*	11.9	13	1 446	Statistics Canada
Top ten total	1 016	8.1	605	1 679	
Estimates of global B2C sales in 2013	1 233	N/A			eMarketer

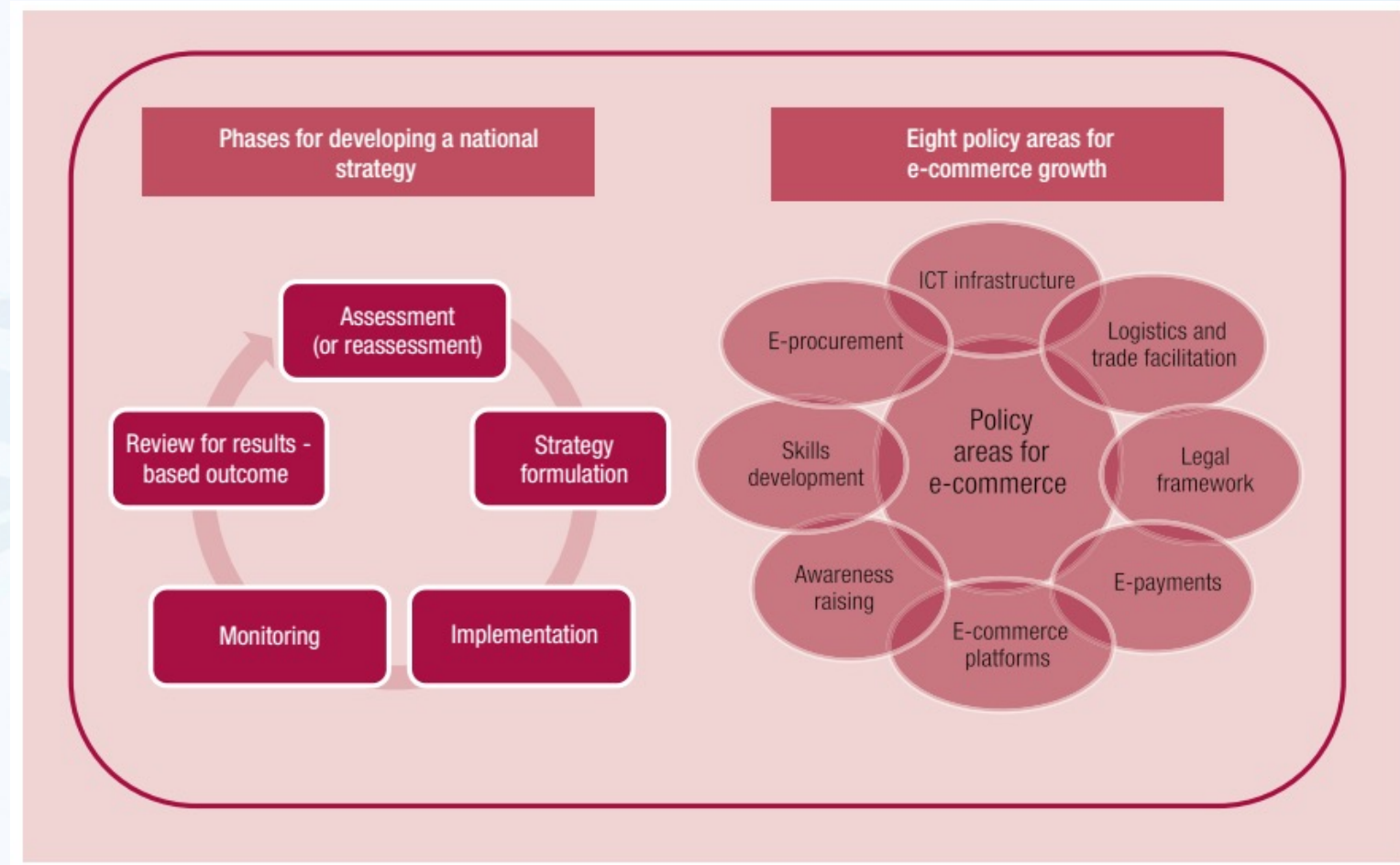


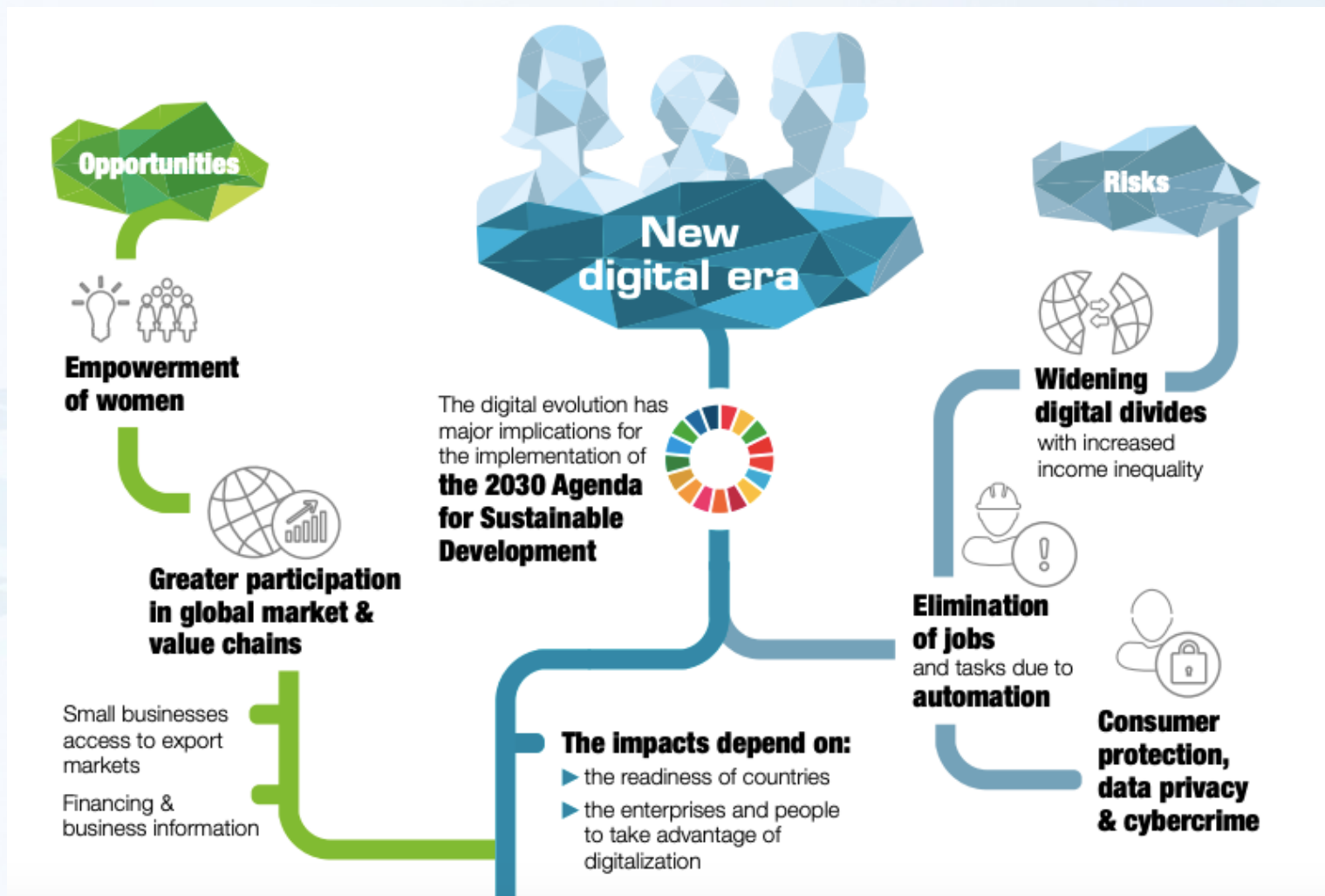
Передумовою для проведення комерційних транзакцій в Інтернеті є визнання юридичної еквівалентності між паперовими та електронними формами обміну, що є метою закону про електронні транзакції. Закони про електронні транзакції були прийняті 145 країнами, з яких 104 є країнами, що розвиваються.

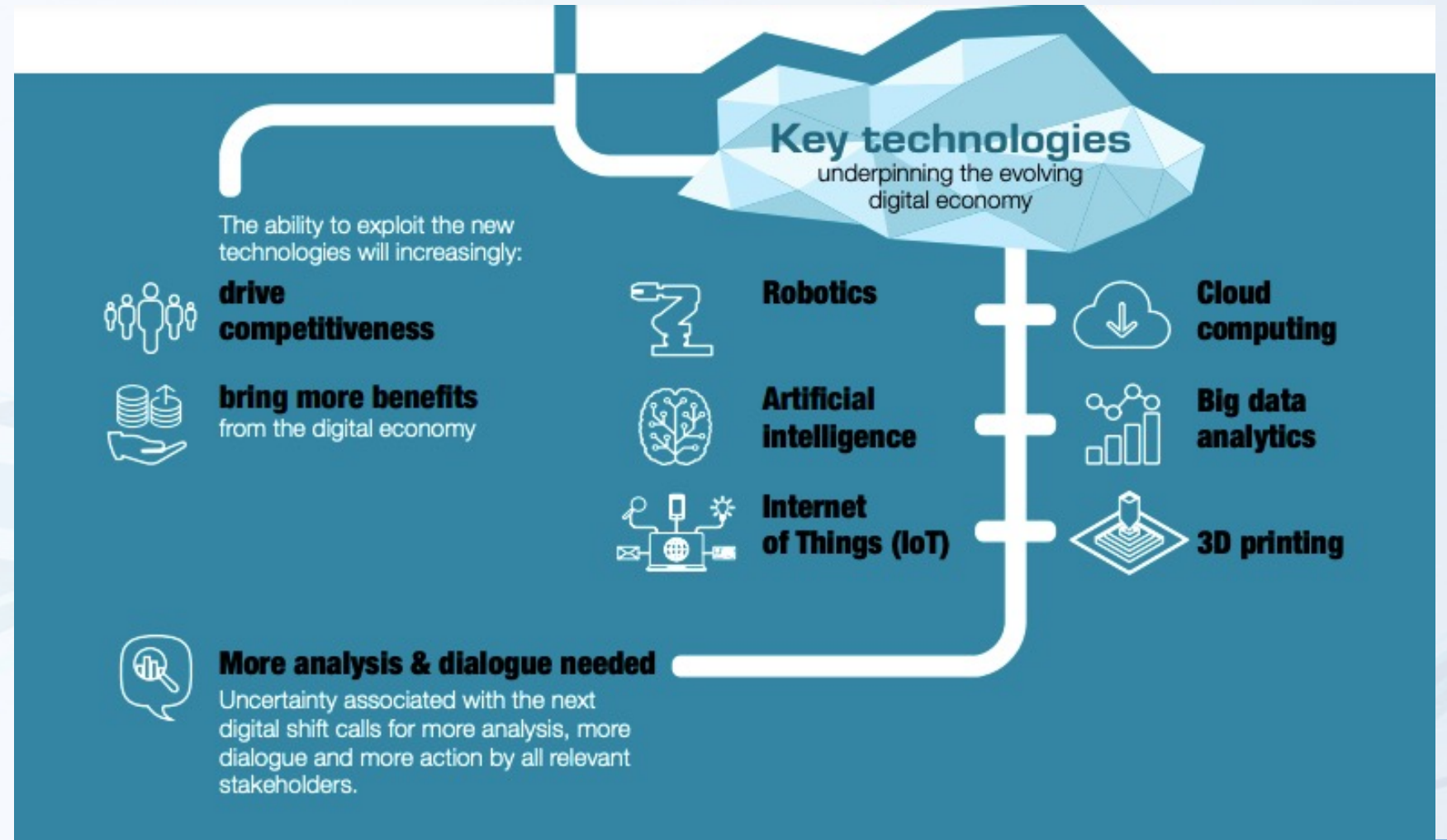




Пропонуються вісім найважливіших областей, які пропонуються до включення до національної стратегії електронної торгівлі. Відносний наголос, що приділяється відповідним областям, повинен бути підтверджений вищезгаданою оцінкою готовності.









The 4 key changes due to **increased digitalization**

New jobs and occupations created



Production of **new goods and services** (e-commerce, 3D printing, software, apps development, AI)



Production of **existing products** responding to increased demand

Some jobs will disappear as a result of **automation**



more than **85%** of retail workers in **Indonesia and the Philippines** are at high risk of automation

The conditions of work will be affected



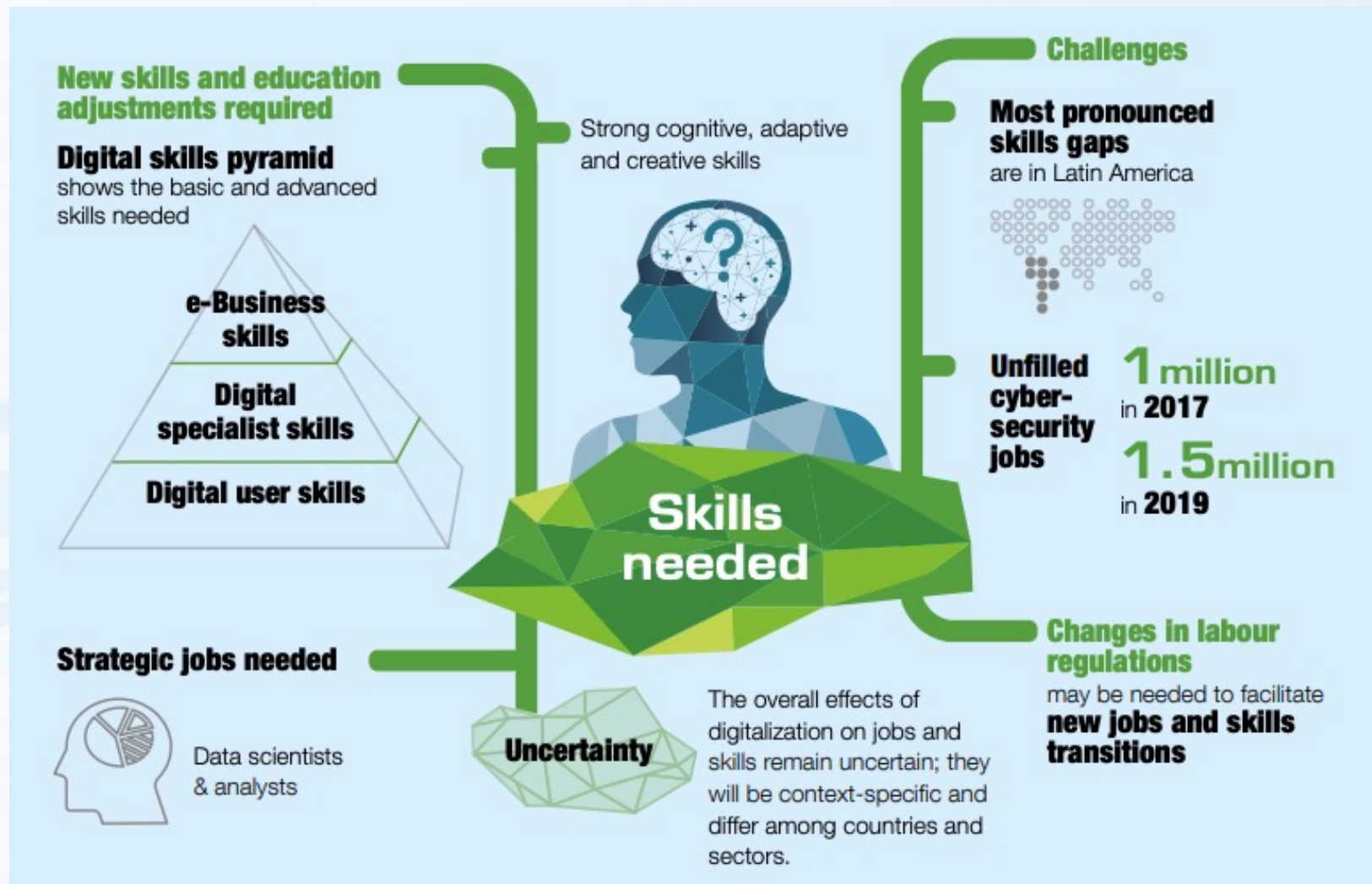
Benefits: to people in remote locations and people with disabilities, bringing flexibility and independence



Risks: increased competition via online labour platforms; race to the bottom of working conditions with an increasing precarity

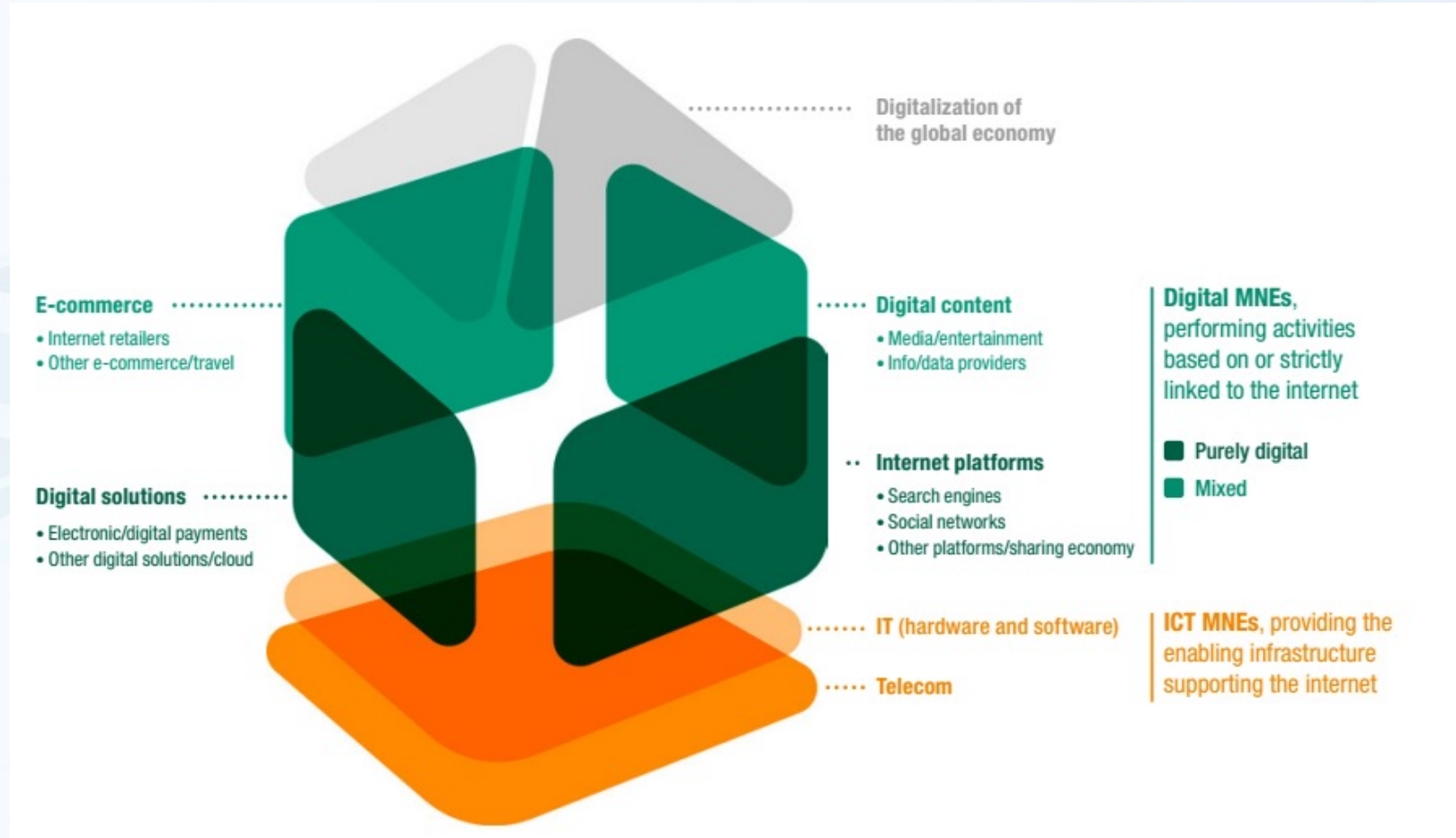
Labour market

More work will involve digital skills



Архітектура цифрової економіки, що класифікує відповідні цифрові багатонаціональні підприємства (MNEs) на дві групи:

- цифрові MNEs характеризуються центральною роллю Інтернету
- ICT MNEs надають інфраструктуру, що забезпечує доступ до Інтернету



Цифрові багатонаціональні підприємства (МНП), такі як інтернет-платформи та фірми, що займаються електронною торгівлею та цифровим інформаційним наповненням, зростають набагато швидше, ніж інші багатонаціональні підприємства

Цифрові МНП реалізують близько 70% своїх продажів за кордоном, при цьому лише 40% їх активів перебувають за межами їхніх країн базування. В результаті безпосередньо в країнах, що приймають, створюється менше робочих місць. Водночас інвестиції цифрових МНП здатні підвищити конкурентоспроможність та робити внесок у розвиток цифрових технологій. У доповіді також наводиться список 100 найбільших глобальних МНП та показано, що у 2010–2015 роках кількість технологічних компаній збільшилася більш ніж удвічі. Активи таких компаній зросли на 65%, а їхній дохід та кількість співробітників – приблизно на 30% порівняно з плоскою динамікою по інших багатонаціональних підприємствах у першій сотні. Присутність найбільших цифрових МНП в країнах, що розвиваються, залишається незначною: лише 4 зі 100 найбільших компаній базуються в країнах, що розвиваються. Крім того, у 100 найбільших цифрових МНП тільки 13% філій розташовані в країнах і країнах з перехідною економікою в порівнянні з 30% по всіх МНП.



«Цифрова економіка має важливі наслідки для інвестицій, а інвестиції визначають розвиток цифрових технологій», – наголосив Генеральний секретар ЮНКТАД Мухіса Кітуйї.



ЮНКТАД пропонує інвестиційну політику, яка зміцнює стратегію цифрового розвитку. Це означає створення та підтримання сприятливої нормативної бази для цифрових фірм, а також активні заходи підтримки, які можуть включати створення технологічних чи інноваційних центрів, налагодження чи вдосконалення послуг електронного уряду та підтримку венчурного фінансування та інших інноваційних механізмів фінансування.



UNITED NATIONS
UNCTAD

Ранжирование отраслей по воздействию цифровых технологий

(Доля руководителей)*



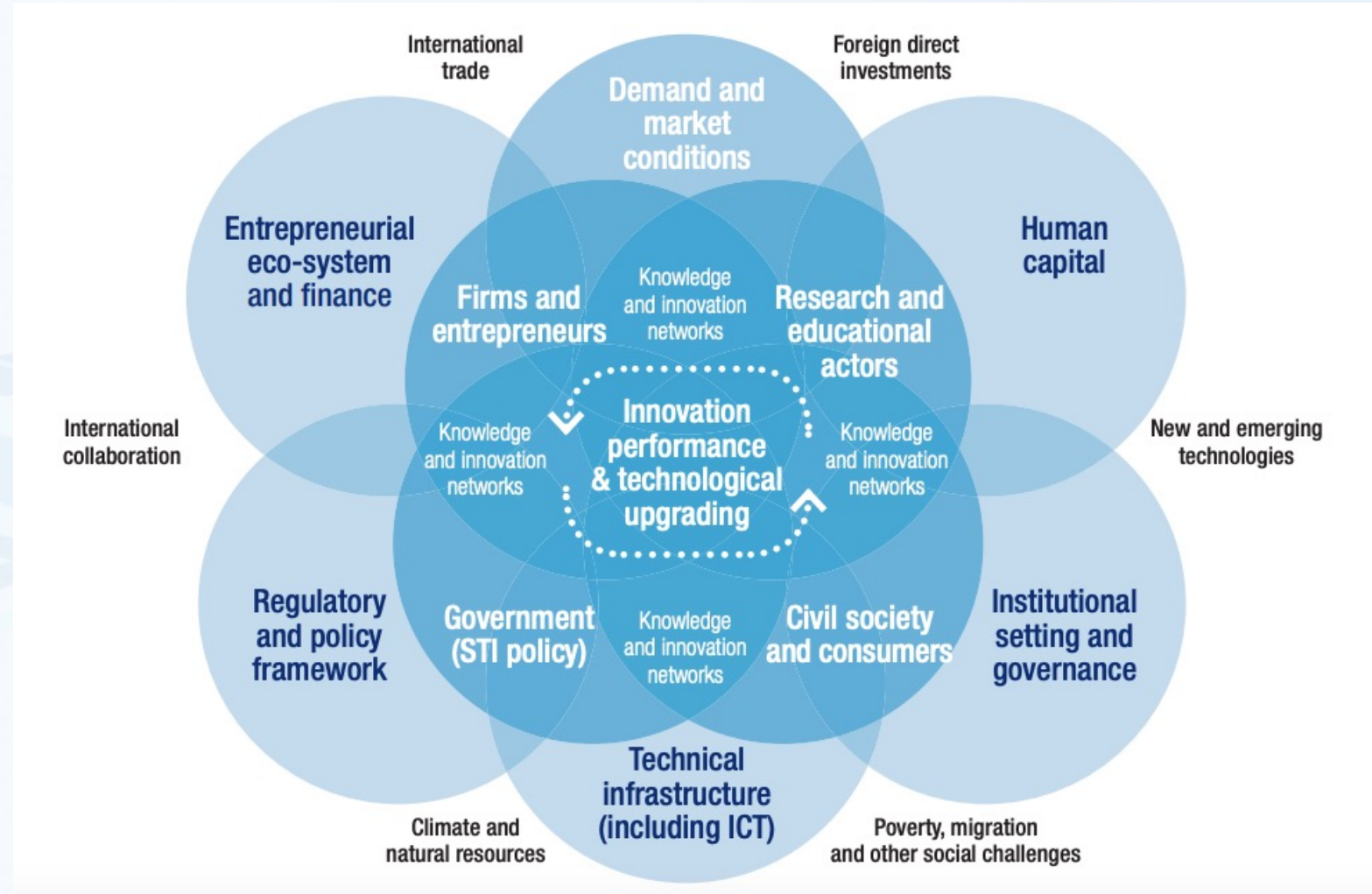


Цифровий розвиток та інвестиції



У міру прогресу країн у галузі цифрового розвитку, пріоритети урядів переходять від підтримки інфраструктури до мінливих потреб та технологій, стратегії цифрового розвитку повинні бути гнучкими та регулярно переглядаються

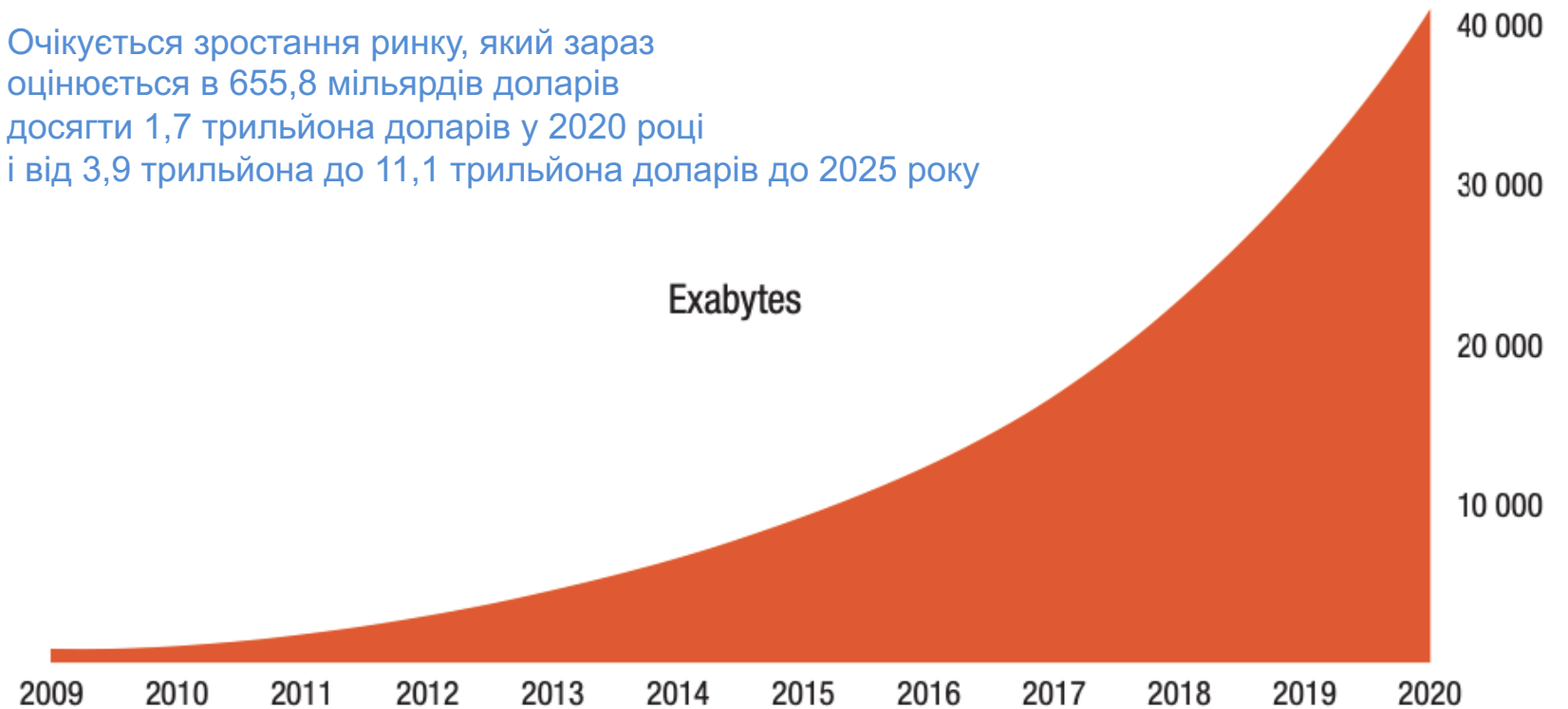
Системні основи інновацій та технологічної модернізації



Динаміка зростання "великих даних"

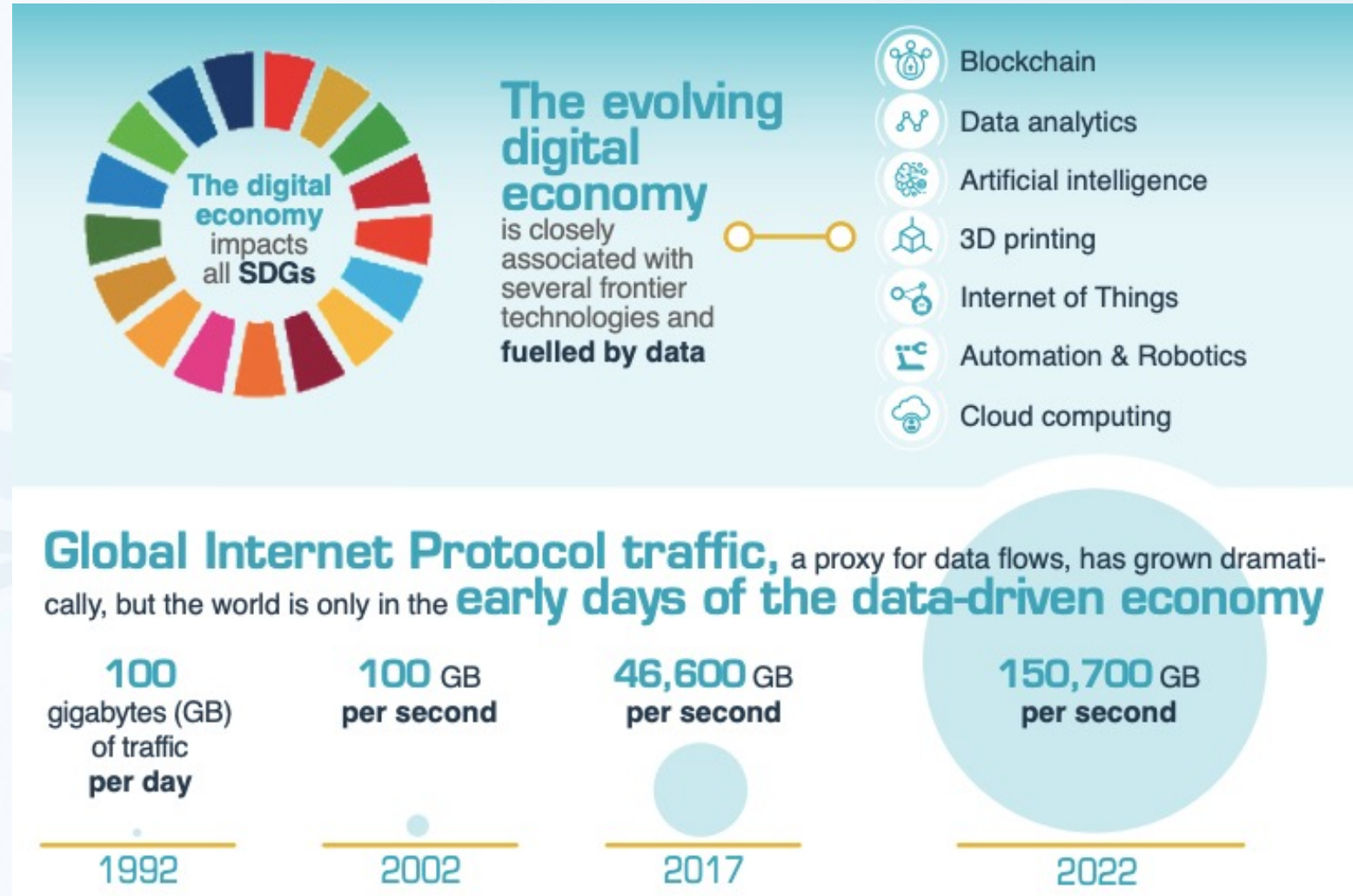


Очікується зростання ринку, який зараз оцінюється в 655,8 мільярдів доларів досягти 1,7 трильйона доларів у 2020 році і від 3,9 трильйона до 11,1 трильйона доларів до 2025 року

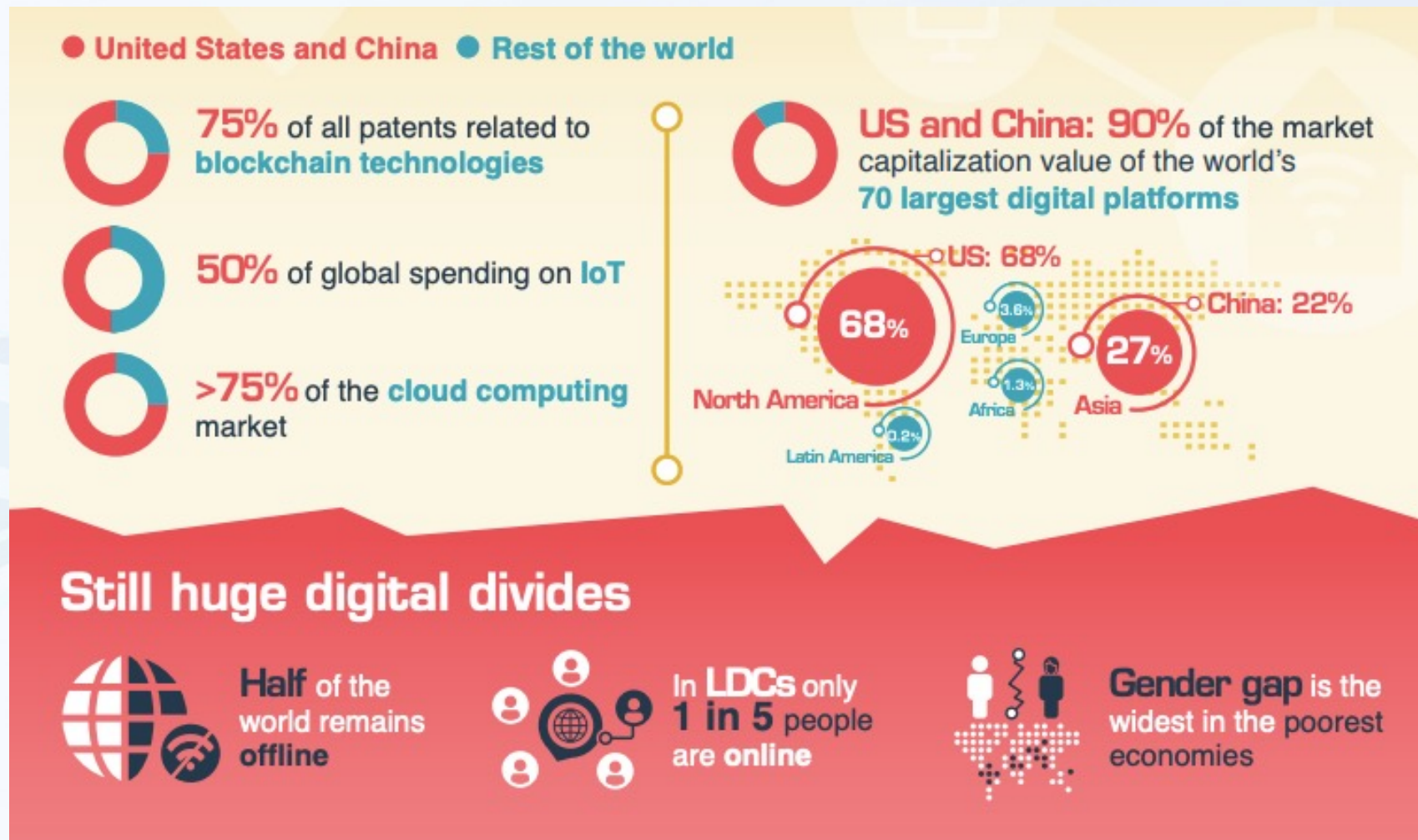


This is an estimate by International Data Corporation (IDC) of all the digital data created, replicated and consumed in a single year. Examples of data included in the estimate include "images and videos on mobile phones uploaded to YouTube, digital movies populating swiped in an ATM, security footage at airports and collisions recorded by the Large Hadron Collider at CERN, transponders recording highway tolls, voice calls zipping through digital phone lines, and texting as a widespread means of communications" (IDC, 2012). An exabyte is 1,000,000,000,000,000 bytes, and a zettabyte is 1,000 exabytes.

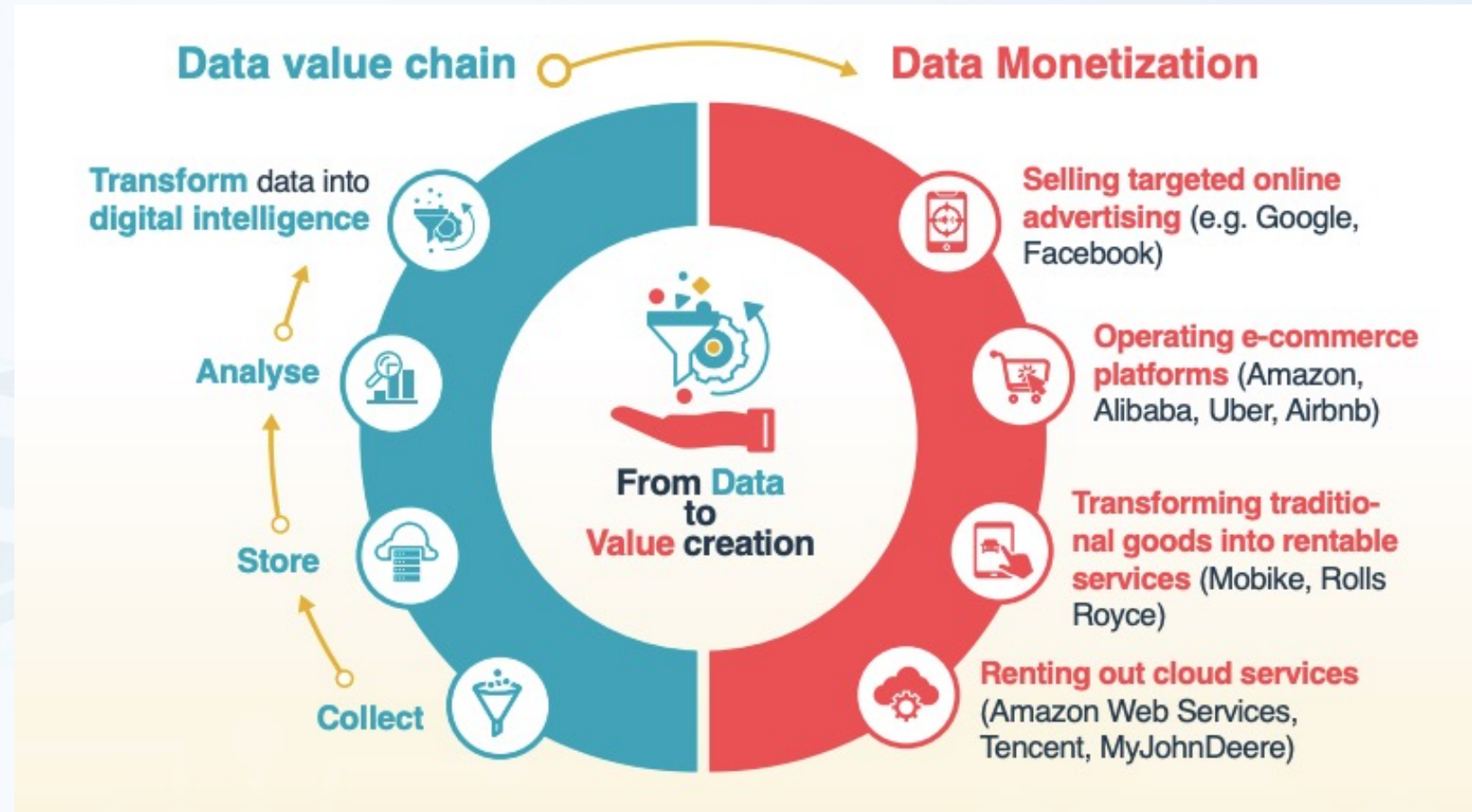
ПОТОЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ



ГЕОГРАФІЯ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ



Як створити цінність з цифрових даних?



Цифрові дані стають все більш цінним економічним ресурсом, але тільки після того, як вони будуть перетворені на цифровий інтелект, який можна буде монетизувати.



Growing importance of digitalization in the global economy



Share of the **digitally deliverable services exports** in the **global services exports**

\$1.2 trillion \$2.9 trillion



2005 2018



Global **ICT services exports**

\$568 billion



2005 2018



Global **employment** in the **ICT sector**

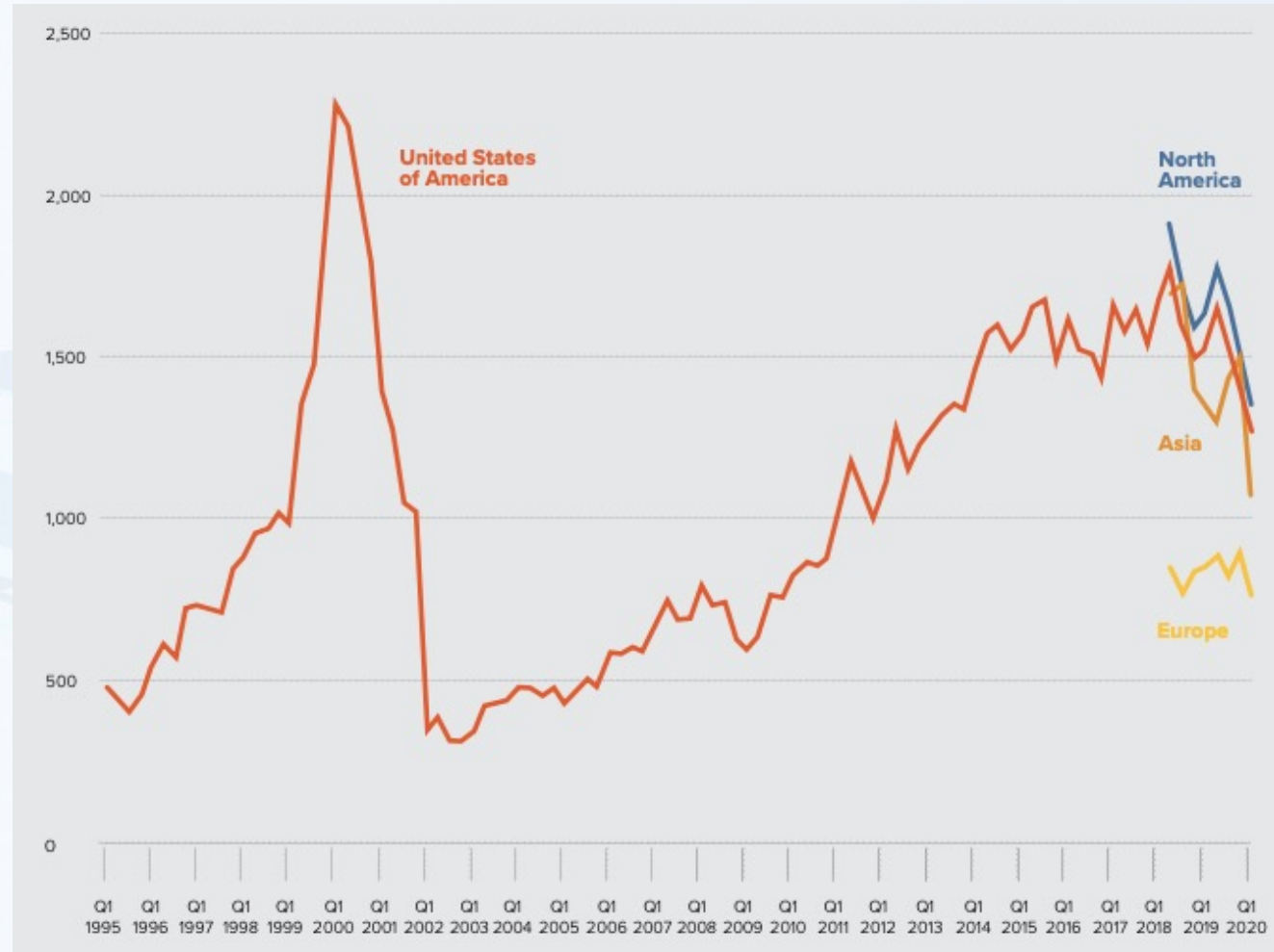
34 million 39 million



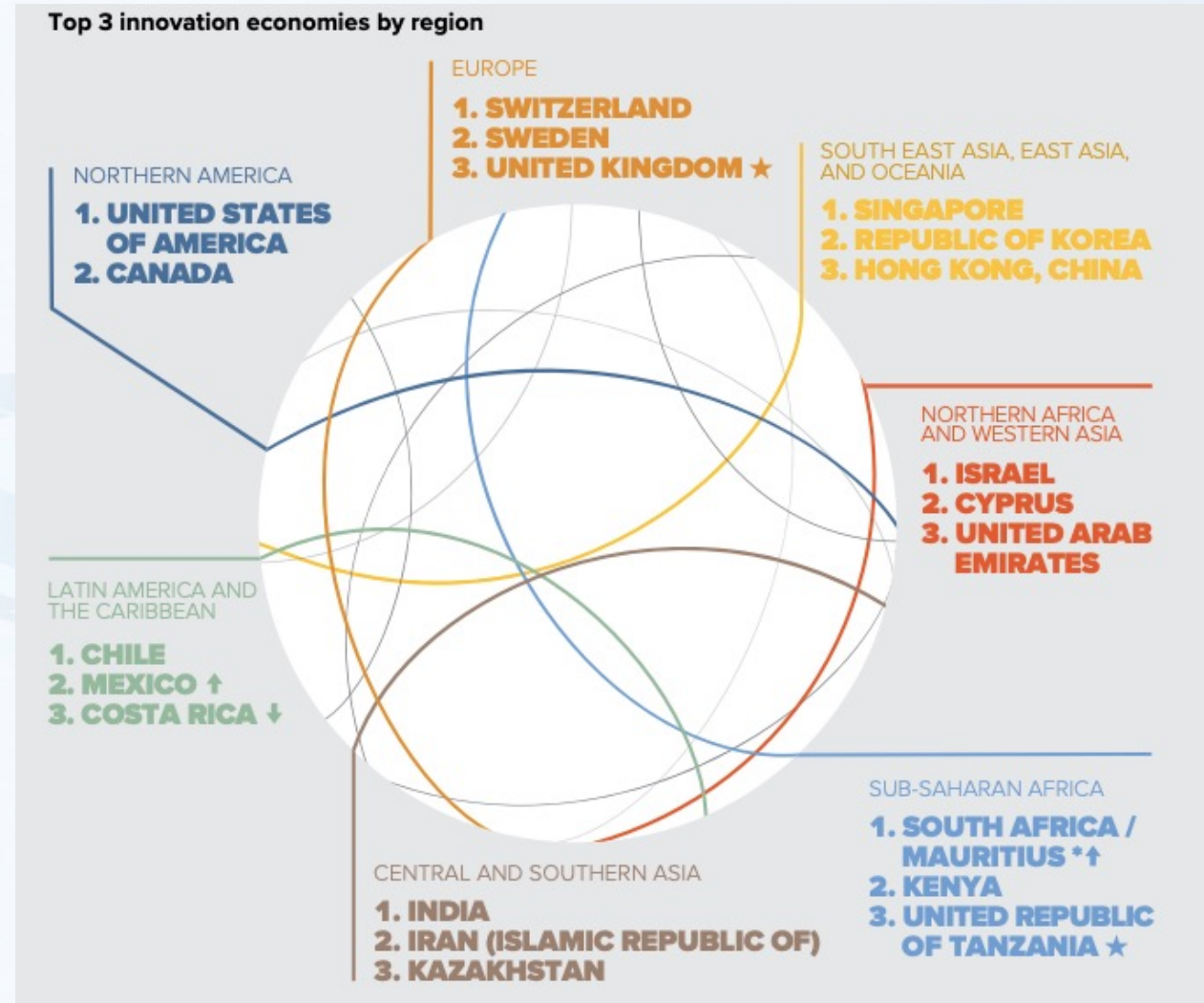
2010 2015

More needs to be done to make progress in measurement of the digital economy, especially to support developing countries in building statistical capacities to produce relevant information.

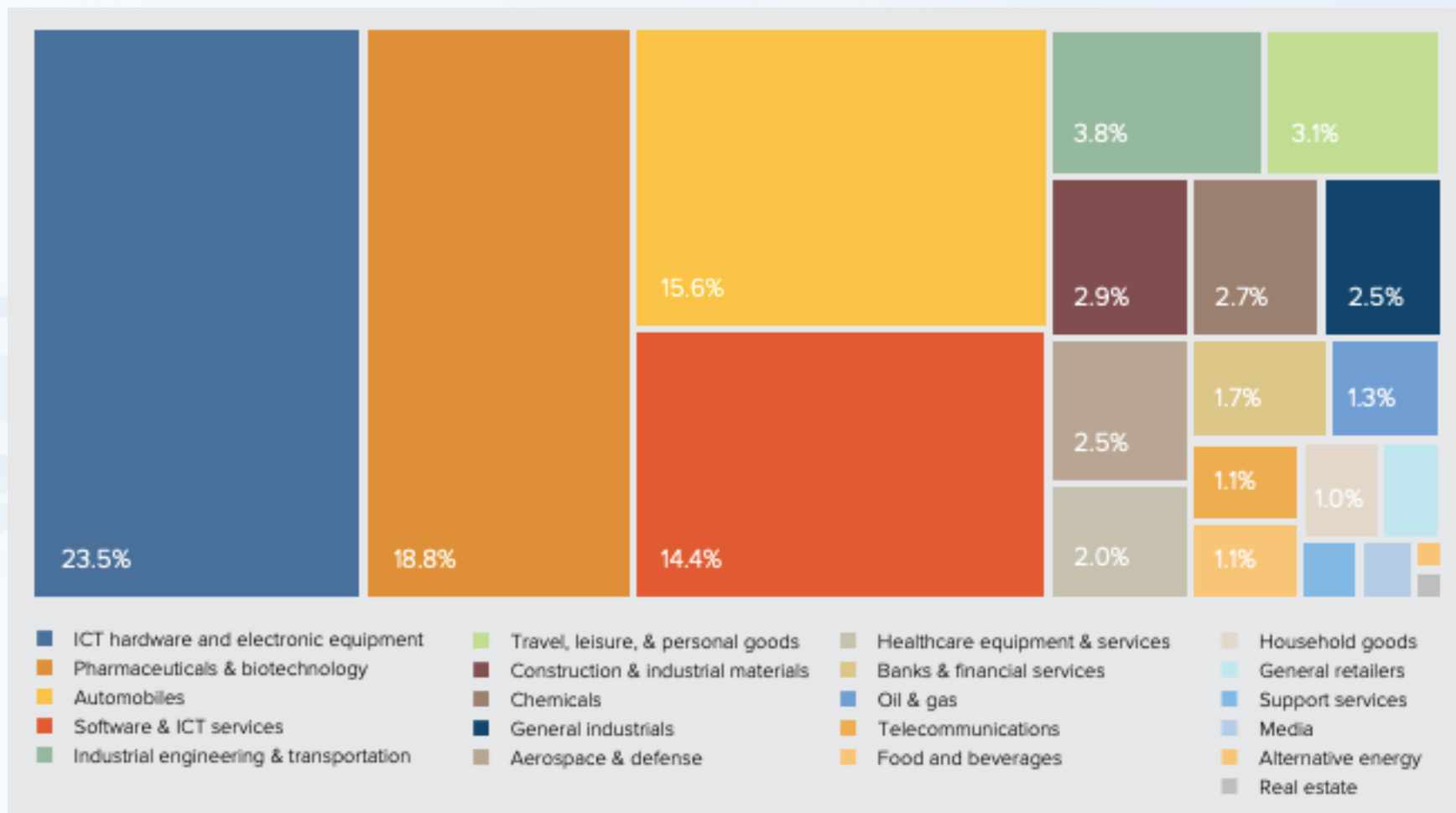
Зниження венчурного капіталу в Північній Америці, Азії та Європі, 1 квартал 1995 – 1 квартал 2020



Світові лідери інновацій у 2020 році



Найбільші сектори, що витрачають на НДДКР, як частка світових найбільших витрат на дослідження та розробки, 2018–2019 рр.





Цифровий розрив, пов'язаний з умовами підключення і відображає суттєві відмінності між країнами та всередині їх у мірі готовності до задіяння потенціалу даних, посилюється тим, що можна назвати розривом, пов'язаним із даними. Країни з обмеженими можливостями перетворення цифрових даних у цифрову аналітику та підприємницькі можливості, а також їх використання для економічного та соціального розвитку, що знаходяться у явно несприятливому положенні.

Потоки даних важко виміряти, але вони стрімко зростають

- у 2022 році глобальний трафік інтернет протоколу (IP) - внутрішнього та міжнародного – перевищить весь інтернет-трафік до 2016 року. Пандемія COVID-19 надала колосальний вплив на інтернет-трафік, оскільки частина діяльності дедалі частіше здійснювалася у мережі. На цьому фоні 2020 року пропускна спроможність Інтернету зросла на 35 %, що стало найбільшим річним приростом із 2013 року.



Відмінна риса цифрової економіки – великі диспропорції...

- у цифровій економіці даних та вилучення з цього вигод виділяються дві країни: Сполучені Штати та Китай. Разом на них припадає половина Світових гіпермасштабованих центрів обробки даних, найвищі темпи впровадження 5G у світі, 94% всього фінансування стартапів області II за останні п'ять років, 70% провідних вчених у сфері II у світі та майже 90 % ринкової капіталізації найбільших світових цифрових платформ.

...і відсутнє загальне розуміння того, що представляють собою та як можуть функціонувати дані та їхні міжнародні потоки

- Дані є особливим ресурсом, що володіє певними рисами, що відрізняють його від товарів та послуг. Дані відрізняються неконкурентністю: це означає, що багато людей можуть використовувати одні й ті самі дані одночасно або через якийсь час, при цьому не вичерпуючи їх



Міжнародні потоки даних не є торгівлею і повинні розглядатися іншим чином

Великий вплив різних підходів до регулювання даних та їх міжнародних потоків

Існують вагомі причини для глобального управління даними та їх міжнародними потоками

Для вирішення завдання, пов'язаного з міжнародним управлінням даними, необхідна нова інституційна структура

Для того, щоб усі могли отримати вигоди від використання потоків даних, необхідно докладити більше зусиль для усунення розривів

ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

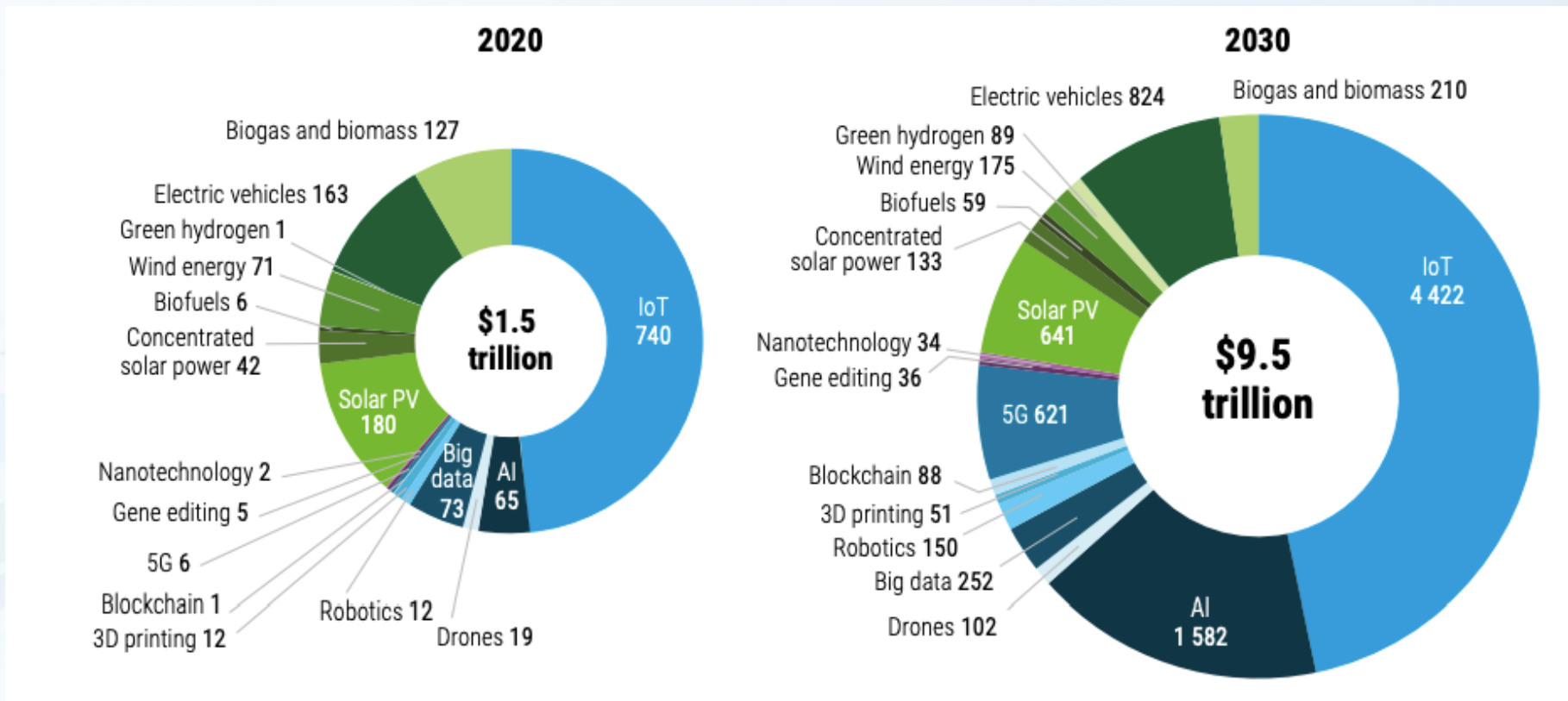


- Industry 4.0 frontier technologies**
- Artificial intelligence
 - Internet of things
 - Big data
 - Blockchain
 - 5G
 - 3D printing
 - Robotics
 - Drone technology

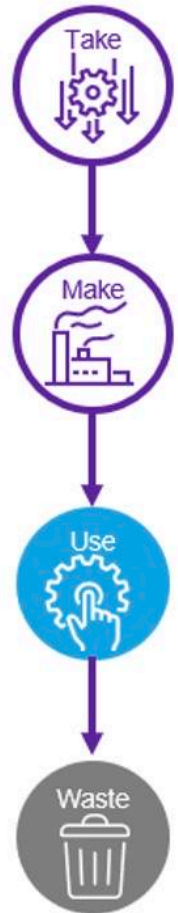
- Green frontier technologies**
- Solar PV
 - Concentrated solar power
 - Biofuels
 - Biogas and biomass
 - Wind energy
 - Green hydrogen
 - Electric vehicles

- Other frontier technologies**
- Nanotechnology
 - Gene editing

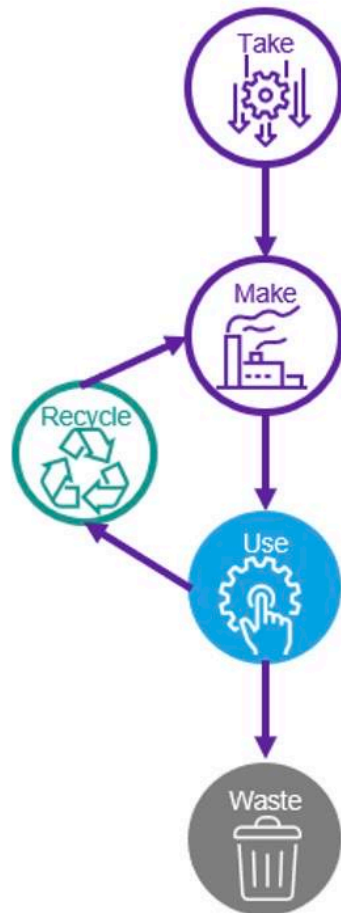
ОЦІНКА РОЗМІРУ РИНКУ ПЕРЕДОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, МІЛЬЯРД ДОЛАРІВ



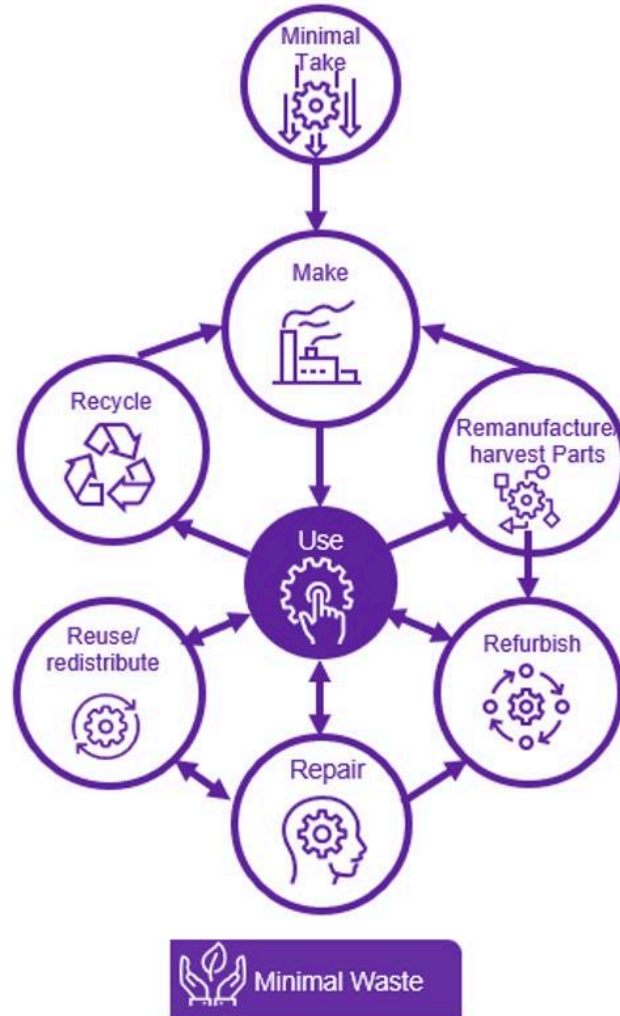
Linear Economy



Recycling Economy



Circular Economy



У циркулярній економіці концепції створення, захоплення та доставки цінності не просто поступово коригуються, а фундаментально переосмислюються, що вимагає системної зміни бізнес-стратегії та операцій.

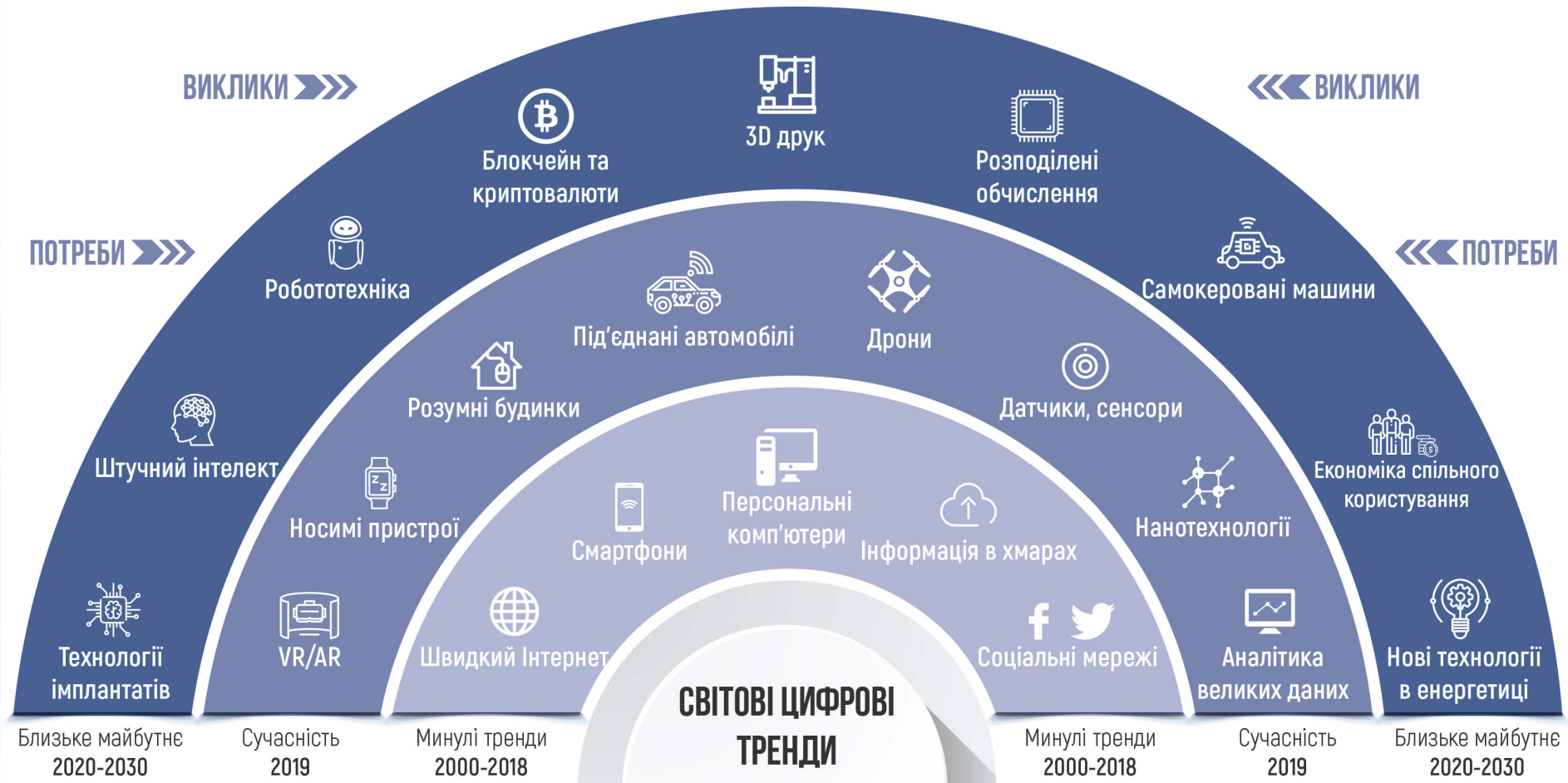
Ця трансформація виходить за рамки простого налаштування існуючих процесів; це передбачає переосмислення та перепроєктування всього ланцюжка створення вартості.

З економічної точки зору дотримання застарілих лінійних моделей може зробити бізнес уразливим до тієї ж долі, що й ті, хто пропустив цифрову хвилю. З екологічної точки зору наше піклування про навколишнє середовище не підлягає обговоренню, якщо ми хочемо підтримувати тонкий баланс наших екосистем.

Циркулярна економіка — це не просто альтернативна бізнес-модель; це план сталого майбутнього.

В ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ - ЦИФРОВІ ТRENДИ

ЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНТОЗДАТНІСТЬ ТА СТВОРЕННЯ НОВИХ ЦІННОСТЕЙ



УКРАЇНА ПРОГРАЄ У СФЕРІ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

- Розвиваємо електронне урядування
- Надолужуємо 10-річне відставання у мобільній цифровій інфраструктурі (3G)
- Є позитивні законодавчі ініціативи
- Є національні та регіональні цифрові лідери із відповідними ініціативами

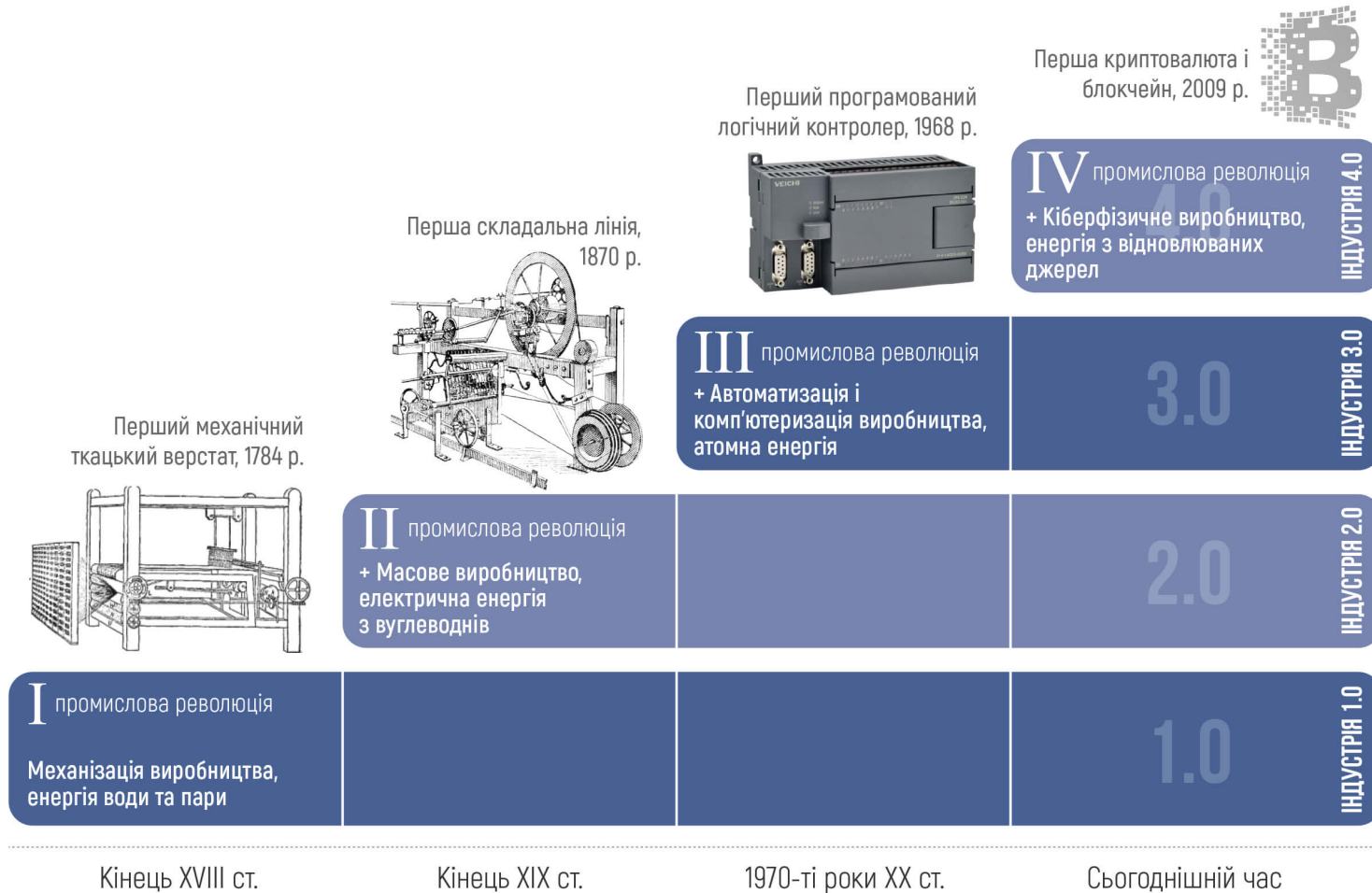
10%

ЦИФРОВА КРАЇНА

ПОЗА ФОКУСОМ ЗАЛИШАЮТЬСЯ **90%**

- Цифрова економіка, Індустрія 4.0, галузеві цифрові трансформації (Industry DX)
- Цифровізація сфер життя (освіта, медицина, безпека, екологія, транспорт + 15-20 критичних сфер)
- Цифрова (т.з. тверда та м'яка) інфраструктура та подолання цифрової нерівності та розриву
- Цифрове суспільство, цифрові права, цифрові компетенції, цифрове громадянство
- Цифровізація фізичної інфраструктури (Інтернет речей тощо)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОМИСЛОВИХ РЕВОЛЮЦІЙ

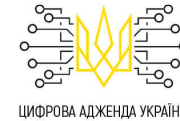


«Смарт - промисловість в епоху цифрової економіки»

монографія
В. П. Вишневецький

Ступінь техніко-технологічної складності

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ. ЕЛЕМЕНТИ



Поява виробництв, котрі відповідають вимогам «Індустрії 4.0»

Кіберфізичні системи (зокрема індустріальні «хмари» та робототехніка, інтелектуальна інфраструктура), AI, фінтех, omnichannel, продукція, що здатна конкурувати на глобальному ринку.

Практика лідерів цифрової трансформації:

- Енергоефективність: зростання до **200%**
- Ефективність використання ресурсів: зростання до **400%**
- Задоволеність виробників: зростання до **500%**
- Продуктивність працівників: зростання до **50%**
- Робочі місця для кваліфікованих фахівців: зростання до **40%**
- Конверсія продажів: зростання до **600%**
- Рентабельність: зростання до **700%**
- Точність прогнозування: зростання до **90%**
- Інвестиційна привабливість: зростання до **1000%**
- Час виходу на ринок: скорочення до **70%**
- Вартість обслуговування та супроводження: скорочення до **40%**
- Витрати на логістику та склади: скорочення до **50%**

Галузі, в яких економічний ефект від цифрової трансформації найвідчутніший:

- Енергетика
- Сільське господарство
- Освіта
- Сфера послуг
- Транспорт та логістика
- Машинобудування
- Охорона здоров'я
- Державне управління
- Ритейл