

МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.083>

УДК: 339.17+339.9

JEL: F10, M20, O33

Володимир Сіденко

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ НА ЕВОЛЮЦІЮ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Проаналізовано основні напрями впливу поширення електронної торгівлі на процес змін у способах організації міжнародної економічної діяльності. Визначено шість основних напрямів таких змін, які включають формування глобальних та регіональних торгових платформ як головних торгових посередників; формування мереж постійних прямих контактів постачальників товарів та послуг та споживачів; розгортання та зміни у форматі глобальних або регіональних міжнародних мереж створення доданої вартості; суттєве піднесення ролі міжнародних логістичних систем; модифікацію значення великого масштабу як фактора економічної ефективності; зростаюче заміщення торгівлі товарами на торгівлю послугами.

Дослідження доводить, що цей вплив є контраверсійним та асиметричним і пов'язаним як з появою нових комерційних можливостей, так і перешкод у вигляді новітніх форм "електронного" протекціонізму, а також нових ризиків і загроз. Це створює можливість формування різних технологічних укладів в рамках світового господарства, зумовлюючи тривале співіснування новітніх мережевих форм взаємодії з традиційними ринковими структурами.

Ключові слова: електронна торгівля, цифрова торгівля, організаційні форми міжнародної економічної діяльності, торгові платформи і мережі, асиметрії, суперечності і ризики у світовій економіці.

THE IMPACT OF E-COMMERCE ON THE EVOLUTION OF ORGANIZATIONAL FORMS INTERNATIONAL ECONOMIC ACTIVITY

Sidenko Volodymyr, Dr. econ. sciences, Corresponding Member NASU; scientific consultant on economic issues of the Ukrainian Center for Economic and Political Studies named after Oleksandr Razumkov, chief researcher at the Institute of

Сіденко Володимир Романович (v_sidenko@ukr.net; sidenko@razumkov.org.ua), д-р екон. наук, чл.-кор. НАНУ; науковий консультант з економічних питань Українського центру економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова, головний науковий співробітник ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України".

Дослідження виконане в рамках НДР "Формування інституційної архітектури інформаційно-мережевої економіки" ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" (2018-2020 рр.). ORCID 0000-0002-4195-5351

Цитування: Сіденко В. Р. Вплив електронної торгівлі на еволюцію організаційних форм міжнародної економічної діяльності. Економічна теорія. 2020. № 3. С. 83–106. <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.083>

© В.Сіденко, 2020

ISSN 1811-3141. Економічна теорія. 2020. № 3: 83–106

Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine. Email: v_sidenko@ukr.net; sidenko @ razumkov @ org.ua ORCID 0000-0002-4195-5351

The article analyses the main directions of the impact of spreading e-commerce on the change in the organizational modes of international economic activity. The author identifies six major areas for such changes, which include: the formation of global and regional trading platforms as major trade intermediaries; formation of networks of constant direct contacts of suppliers and consumers; deployment and changes in the format of global or regional value chains; significant enhancement of the role of international logistics systems; modifying the economy of scale as a factor of economic efficiency; and growing substitution of trade in goods for trade in services.

The study proves that this impact is controversial and asymmetrical, and is associated with both the emergence of new commercial opportunities and obstacles in the form of new forms of "electronic" protectionism, as well as new risks and threats. It creates the possibility of forming different technological paradigms within the world economy, causing a long-term coexistence of the newest network forms of interaction with traditional market structures.

Key words: e-commerce, digital commerce, organizational forms of international economic activity, trading platforms and networks, asymmetries, contradictions and risks in the global economy.

Електронна (цифрова) торгівля перетворилась останніми роками на найбільш динамічний сектор світової економіки, темпи зростання якого істотно випереджають загальну динаміку міжнародної торгівлі товарами та послугами та пов'язаних з нею інших форм комерційних операцій. Всеохоплюючий процес цифровізації комерційних операцій має своїм наслідком масштабні й різноманітні зміни у формах і способах ведення комерційних операцій. Фактично ми стикаємось з перспективою кардинальної якісної зміни базових параметрів і характеристик міжнародного торгового середовища, ступінь пристосування до тенденцій якого буде найістотнішим чином впливати на рівень міжнародної конкурентоспроможності та можливості подальшого економічного розвитку загалом.

Надзвичайна інтенсивність впливу новітніх форм цифрової торгівлі на кардинальні структурні та функціональні зрушення у світовому господарстві має бути врахована в економічній політиці будь-якої держави, яка розраховує на достойне місце в рамках глобальної мережевої економіки майбутнього. Слід, однак, мати на увазі дуже складний і суперечливий характер вказаних процесів, які ведуть до далеко не однозначних наслідків. Обидва боки таких змін – позитивні і негативні – у рівній мірі мають бути взяті до уваги.

Складність і багатоаспектність впливів цифровізації міжнародних комерційних операцій висуває на порядок денний багато непростих питань, які є незвичними для традиційних поглядів на економіку. Вони, по суті, можуть вести до кардинальної зміни моделей економічного розвитку та відносного значення різних його чинників. І це потребує не лише загальної активізації досліджень у цій сфері, але й створення науково-дискусійних платформ для постійного обміну думками з цих дуже складних питань.

Питанням поширення та диверсифікації форм електронної (цифрової) торгівлі сьогодні присвячується дедалі зростаючий масив наукових публікацій – як у світі загалом, так і в Україні. Серед українських публікацій слід відзначити, зокрема, підручники за авторством В. Плєскача та

Т. Затонацької (2007), М. Швиденко, О. Касаткіна, О. Швиденко (2018), низку посібників з курсу "Електронна комерція", виданих різними ЗВО України, а також академічні дослідження В. Ляшенко та О. Вишневського (2018), С. Маловичко (2015) та ін. А в міжнародному масштабі найбільш активно ці питання сьогодні розробляють у таких провідних міжнародних організаціях, як ОЕСР, СОТ та ЮНКТАД, глобальних та регіональних міжнародних банках, в рамках Всесвітнього економічного форуму та Міжнародного інституту розвитку менеджменту в Лозанні (Швейцарія), які регулярно публікують новітні дослідження цих питань (лише незначна частина з яких наведена у списку літератури до цієї статті).

Проте надзвичайна різноманітність змін, що відбуваються, а також їх дуже неоднозначний, суперечливий характер, виразна нерівномірність поширення та істотна невизначеність подальших впливів роблять всю цю проблему надзвичайно дискусійною та відкритою для різних варіантів оцінок, інколи діаметрально протилежних. Все це перетворює питання розвитку цифрової торгівлі на предмет пріоритетної уваги для наукового співтовариства – не лише у поточному періоді, а й на перспективу двох-трьох десятиліть, коли відбуватимуться кардинальні цифрові трансформації.

Мета цієї статті – узагальнити основні тренди в процесі трансформації організаційних форм ведення міжнародної комерційної діяльності під впливом зростаючої цифровізації, дослідити нові позитивні можливості і суперечності цього процесу, його можливі перешкоди та ускладнення для економічного розвитку.

Загальна динаміка цифрової (електронної) торгівлі та її можливі перспективи

За останні два десятиліття цифрова (електронна) торгівля досягла надзвичайно високих темпів зростання. Її сукупні обсяги вже сьогодні вражають величиною: за оцінками¹ ЮНКТАД, загальний обсяг операцій цієї торгівлі (як внутрішніх, так і транскордонних) у 2015 році становив 25,3 трлн дол. (тоді як ще в 2013 р. – "лише" 16 трлн дол. США), 90% від яких припадало на частку операцій між бізнес-підприємствами (B2B) і 10% – на продажі приватним споживачам (B2C). При цьому транскордонні операції становили приблизно 7% від обсягу торгівлі B2C (189 млрд дол. США), а загальний інтернет-трафік, за попередніми оцінками, має збільшитися в період 2005–2019 в 66 разів (UNCTAD, 2017a. Р. xiv, 15, 27). За даними Комісії з питань міжнародної торгівлі США (USITC, 2017. Р. 13, 23, 147, 152, 156), у 2016 р. загальні (внутрішні і міжнародні) обсяги електронної торгівлі зросли з 19,3 трлн дол. у 2012 р. до 27,7 трлн дол. у 2016 р. (тобто на 44 %), з яких 23,9 трлн дол. США припадало на B2B, а 3,8 трлн дол. – на B2C. А за прогнозами експертів СОТ (WTO, 2018a. р. 3, 5, 11, 117), в період до 2030 р. ця торгівля може зростати щорічно на додаткову величину 1,8–2 в.п., що означатиме кумулятивне зростання на 31–34% за 15-річний період.

Інтенсивне поширення новітніх цифрових технологій напевно справлятиме дуже істотний вплив на структурні параметри, форми і

¹ На жаль, досі не існує надійних статистичних засобів відстеження обсягів електронної торгівлі, а дані, які наводяться різними національними джерелами, часто є непорівнянними.

методи світової торгівлі, але він матиме далеко не однозначні наслідки. Адже відкриваючи нові перспективи для обміну нематеріальними результатами людської праці, ці зміни водночас можуть скорочувати поле для обміну матеріальними об'єктами за рахунок *більшої локалізації виробничих процесів*. Так, згідно з дослідженням банку ING (2017), технології 3D-друку можуть знищити у період до 2040 р. до 40% нинішніх обсягів світової торгівлі.

З іншого боку, діють досить потужні чинники, через які, скоріш за все, *не варто очікувати лавиноподібного зростання частки електронної торгівлі в структурі світової торгівлі*: її розвиток буде вірогідно *нерівномірним у секторальному та географічному аспектах поширення*. Адже існує низка ризиків поширення цифрової торгівлі, які зумовлені характером операцій на цифрових ринках. До них слід, зокрема, віднести:

- по-перше, зміну характеру конкуренції, оскільки фактор цін в електронній торгівлі починає відігравати менш значну роль порівняно з фактором інновацій, що може породжувати *ефекти технологічно зумовленої монополізації* та відповідні втрати споживачів;

- по-друге, цифрова торгівля висуває підвищені вимоги до рівня енергозабезпечення функціонування інфраструктури цифрової торгівлі, що в умовах акценту на сталому розвитку та запобіганні подальшій зміні клімату не є простою проблемою;

- по-третє, має місце багатоаспектний та різнорівневий процес *загострення проблеми безпеки*. Так, останнім часом з міркувань національної безпеки запроваджуються нові обмеження на міжнародні комерційні операції. Зокрема, у США 15 травня 2019 р. було підписано Виконавчий наказ, який оголосив надзвичайну ситуацію в країні стосовно загроз у сфері інформаційно-комунікаційних технологій та послуг і заборонив купувати чи використовувати ІКТ або послуги, що становлять ризик національній безпеці. А в Росії 1 травня 2019 року був підписаний новий закон про роботу Інтернету, який встановлює правила маршрутизації та моніторингу телекомунікаційних повідомлень. Телекомунікаційні оператори, власники транскордонних телекомунікаційних ліній і власники пунктів обміну даних в Інтернеті повинні будуть забезпечити централізоване управління трафіком у разі виникаючих загроз експлуатації Інтернету в Російській Федерації. Закон передбачає встановлення операторами обладнання, що надається регулятором для протидії загрозам (WTO, 2019. Par. 4.7–4.8). Предметом дискусій в рамках СОТ вже стали нові обмежувальні положення законів Китаю та В'єтнаму про кібербезпеку (WTO, 2017. P. 69–70, par. 3.100);

- по-четверте, в умовах кардинальних структурних зрушень та посилення загальної глобальної турбулентності має місце і суттєве загострення проблем підтримання міжнародної конкурентоспроможності. У цьому зв'язку *висунуто гіпотезу, що загострення проблем конкурентоспроможності для окремих учасників ринку в умовах поширення цифрової торгівлі буде стимулювати появу новітніх форм "електронного" протекціонізму*. Хоча такі тенденції поки що не набули системно значущого розвитку, проте емпіричні дані свідчать про певні зрушення в цьому напрямі.

Так, згідно з Індексом обмежень у торгівлі послугами ОЕСР (*OECD Services Trade Restrictiveness Index – STRI*) (OECD, 2019. Р. 6, fig.4)², саме сектор комп'ютерних послуг став лідером за сукупним показником збільшення обмежень торгівлі серед усіх інших секторів послуг.

У складі цих статистичних спостережень окремо виділяється Індекс обмежень у цифровій торгівлі послугами ОЕСР (*OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index – DSTRI*) (Ferenz, 2019)³. Він вказує на те, що найбільш типовими обмеженнями є заходи, що перешкоджають доступу до телекомунікаційної інфраструктури та вільному руху інформації у відносинах між мережами, а також вимога щодо заснування місцевого представництва як передумова початку ведення цифрової торгівлі. Причому до лідерів за застосуванням обмежень у цифровій торгівлі послугами належать Китай, Індонезія, Бразилія, Росія, ПАР, Індія, Колумбія. Загалом, відзначається, що за період з 2014 р. сукупний показник цих обмежень зріс у 10 з 45 країн в середньому на 32%. Близько 80% всіх змін у режимах регулювання в 2015–2018 рр. та всі 100% упродовж 2017–2018 рр. – були спрямовані на обмеження торгівлі (OECD, 2019. Р. 11–12; Ferenz, 2019, р. 13–14).

А дослідження Європейського центру міжнародної політичної економії (ECIPE) у Брюсселі (ECIPE, 2017), який розробляє Індекс обмежень у цифровій торгівлі (*Digital Trade Restrictiveness Index, DTRI*) для 64 країн світу⁴, виявило, що багато які провідні країни світу встановили значні обмеження на цифрову торгівлю, причому лідером серед них є Китай, за яким слідують Росія, Індія, Індонезія та В'єтнам⁵, тоді як серед провідників політики вільної цифрової торгівлі виділяються насамперед Нова Зеландія. Ісландія, Норвегія, Ірландія та Гонконг – тобто відносно малі економіки із загалом відкритою економікою (ECIPE, 2017. Р. 4, 7).

Загалом, тенденція до зростання обмежень у сфері цифрової торгівлі свідчить не лише про посилення політики протекціонізму у цій стратегічно важливій інноваційно місткій сфері, а й про те, що бракує узгоджених на глобальному та регіональному рівнях дій з упорядкування режиму цифрових торговельних операцій.

Основні напрями впливу поширення електронної (цифрової) торгівлі на зміни в способах організації міжнародної економічної діяльності

Впровадження новітніх цифрових технологій здійснення торгівлі веде до істотних змін в механізмах ведення комерційних операцій в

² Індекс обмежень у торгівлі послугами ОЕСР, запроваджений у 2014 р., базується на інформації про правила, що впливають на торгівлю послугами у 22 секторах у всіх країнах-членах ОЕСР, а також Бразилії, КНР, Коста-Ріці, Індії, Індонезії, Малайзії, Російській Федерації та ПАР, які загалом представляють понад 80% світової торгівлі послугами.

³ DSTRI кількісно визначає рівень бар'єрів, які впливають на торгівлю послугами у цифровому режимі в 46 країнах. Індекси вимірюються в діапазоні від 0 до 1, де 0 означає повну відсутність бар'єрів, а 1 – повністю закритий режим.

⁴ Індекс формується на основі оцінки рівнів різних обмежень – імпортних тарифів на товари – носії цифрових технологій, обмежень на надання цифрових послуг та інвестицій у сферу цифрових технологій, обмежень на рух даних та власне на здійснення операцій електронної торгівлі.

⁵ Загалом на 10 країн з найбільш обмежувочими режимами цифрової торгівлі припадає приблизно половина населення Земної кулі (ECIPE, 2017. Р. 5).

масштабах світового господарства та їхніх організаційних формах. Головним чинником у новій системі торгівлі, що приходитиме на заміну традиційним способам торговельної діяльності під впливом новітніх цифрових технологій, буде не фізична наявність товару у продавця, а можливість його швидко виготовити на замовлення, володіючи знаннями про технологію виробництва із застосуванням відповідних автоматизованих виробничих систем.

Водночас впровадження нових методів цифрової торгівлі є багатоглядним процесом, в якому слід виокремити кілька провідних трендів, які розглядаються нижче.

1) *Формування глобальних та регіональних торгових платформ, які перебирають на себе функції торгового посередництва*

Однією з найважливіших є зміна в структурі міжнародного торгового посередництва через формування глобальних та регіональних торгових платформ, які перебирають на себе функції головних посередників. При цьому під впливом технологічних переваг та ефектів економії від масштабу виділяється низка особливо великих торгових платформ (див. табл. 1), на які припадає значна частка операцій, здійснюваних у цифровому режимі.

Таблиця 1

Приклади провідних у світі платформ електронної торгівлі

Назва компанії – оператора торгової платформи	Країна базування	Спеціалізація комерційних операцій	Окремі важливі параметри розвитку платформи
Amazon	США	Онлайн-продажі товарів, виготовлення та продаж цифрових приладів, поточкове надання цифрового відео та музичного контенту, видавничу діяльність у цифровому форматі, надання телекомунікаційних та комп'ютерних послуг, включаючи збереження даних та керування базами даних – через Amazon Web Services (AWS)	32% чистих продажів компанії є транскордонними.
Alibaba	Китай	Роздрібна торгівля товарами. Оперує AliExpress для здійснення міжнародних рітейлінгових операцій, яка зв'язує покупців безпосередньо з виробниками або дистриб'юторами всередині Китаю. У 2016 р. придбала контроль над компанією Lazada, яка оперує платформи цифрової торгівлі в Індонезії, Малайзії, Філіппінах, Сінгапурі, Таїланді та В'єтнамі	Найбільша рітейлінгова компанія світу за результатами 2017 року, але переважно сконцентрована на внутрішніх операціях в Китаї (близько 90 %). 60 млн покупців системи AliExpress в 2017 році.
Alphabet/Google	США	Пошукова система в мережі, рекламні послуги, торговельні операції, картографічні послуги, поточкове відео через YouTube	Понад 70% доходів отримує через надання рекламних послуг

Назва компанії – оператора торгової платформи	Країна базування	Спеціалізація комерційних операцій	Окремі важливі параметри розвитку платформи
		<i>Tube</i> , збереження даних через <i>Google Cloud</i> , розробка операційних систем для мобільних пристроїв (<i>Android</i>), інтернет-браузерів (<i>Chrome</i>), платіжних систем, а також ряду електронних приладів	
<i>M-Pesa (Mobile-Pesa)</i>	Кенія і Танзанія	Оперує у режимі смартфону мобільну систему переказу грошових коштів та надання фінансових послуг, вкл. систему мікрофінансування, створену на основі технологій <i>Vodafone</i> .	Вважається найбільш успішною компанією з надання фінансових послуг у країнах, що розвиваються. Поширила сферу діяльності на Албанію, ДР Конго, Єгипет, Гану, Індію, Кенію, Лесото, Мозамбік, Румунію, Танзанію
<i>Netflix</i>	США	Провідна у світі мережа інтернет-телебачення	Близько 90 млн користувачів в 190 країнах світу
<i>Spotify</i>	Швеція	Надання потокового музичного контенту на замовлення для мобільних пристроїв, комп'ютерів та домашніх розважальних систем	Найбільша у світі компанія у сфері цифрових музичних послуг: 170 млн активних користувачів у 2018 році щомісяця
<i>Airbnb</i>	США	Платформа для послуг із забезпечення спільного користування (<i>sharing economy</i>)	Активно використовується в прямому (без посередників) наданні у використанні житлових приміщень, автомобілів, човнів, електроприладів та ін. Загалом система пропонує близько 300 млн різних приміщень в 65 тис. міст в понад 190 країнах світу
<i>Uber</i>	США	Платформа для мобільного зв'язку з метою пошуку, виклику та оплати таксі або приватних водіїв	Оперує у понад 200 великих містах в 67 країнах світу

Джерело: складено за даними WTO (2018а. Р. 55–57, 86), а також даними мережі Інтернет.

Окремі платформи електронної комерції пов'язані з технологіями, які ведуть до встановлення нового характеру відносин між продавцями і покупцями. Яскравим прикладом у цьому контексті виступає видавнича справа та, відповідно, система розповсюдження книжок. Тут виникають т.зв. "платформи самопублікації" (*self-publishing platforms*), як-от *Kindle* або *Lulu*, в рамках яких автори мають можливість завантажувати свої рукописи в електронній формі безпосередньо на ці платформи та розповсюджувати свої книжки в електронному форматі по всьому світу (*Waldfoegel*, 2017).

У сфері послуг сьогодні відбувається процес створення міжнародних платформ, що забезпечують прямий доступ клієнтів до відповідних високоякісних послуг. Таким чином, наприклад, у Великій Британії

починають надавати онлайн доступ до консультацій провідних фахівців людям з медичними проблемами (наприклад, психічними розладами)⁶, деякі юридичні фірми впроваджують платформи для миттєвого надання високоякісних правових послуг онлайн, а всесвітньо відомі заклади освіти (наприклад, Гарвардський університет та Массачусетський технологічний інститут в США) впроваджують масові відкриті онлайн-курси для студентів, розташованих в різних країнах світу.

Швидкого розвитку набувають платформи типу P2P – між фізичними особами, об'єднаними на спільній платформі для здійснення контактів, сукупність операцій яких отримала назву "економіки спільного користування" (*sharing economy*). Вона дозволяє отримувати у користування товари, які вже кимось придбані, або отримувати спільний доступ до певних послуг – що підвищує рівень ефективності споживання.

2) *Формування мереж постійних прямих контактів постачальників товарів і послуг та споживачів, а також зміни в моделі відносин "продавець-покупець"*

Впровадження технологій "великих даних" ("*big data*") дозволяє по-новому підійти до побудови відносин із великою кількістю споживачів. Фактично кожний окремий покупець може отримувати при цьому у виробника і продавця свій специфічний "портрет споживача", який характеризуватиме його споживчі преференції і типові способи ринкової поведінки. Це дає можливість здійснювати економічно обґрунтований перехід від універсальних стандартизованих маркетингових підходів до диференційованих, специфікованих за споживчими преференціями, стратегій маркетингу.

У контексті впровадження новітніх технологій 3D-виробництва⁷ взагалі виникатимуть тенденції до стирання меж між поняттями "виробник" та "споживач" внаслідок поширення культури "зроби сам" (*do-it-yourself culture*), що веде до появи нового феномену – "проз'юмеризму" ("*prosumerism*")⁸. Ці новітні тенденції вже сьогодні проявляються, зокрема, у виготовленні іграшок для дітей, що сприяють розвитку їхньої творчості (наприклад, компанія *Mattel* та її програма *ThingMaker*), виготовленні індивідуалізованих предметів медичного призначення для конкретних особливостей людського організму (наприклад, протезів, ортопедичних предметів, слухових апаратів), а також взуття (наприклад, компаніями *Adidas* та *Nike*) та ін. (*DHL*, 2016. Р. 10–11).

Компанії-продавці за новітніх умов впроваджують інноваційні цифрові маркетингові алгоритми, побудовані на *принципах штучного інтелекту*.

⁶ Для цього можуть використовуватись новітні технології "дистанційної присутності" ("*telepresence*") та дистанційного керування автоматизованими приладами ("*telerobotics*").

⁷ 3D-друк означає виробничий процес, в якому матеріал (молекули рідини або гранули порошку) сполучаються або консолідуються під управлінням комп'ютера з метою формування тривимірного об'єкта на основі цифрової моделі, таких як тривимірна модель, комп'ютерний дизайн (*computer-aided design* – CAD) або файл з програмою адитивного виробництва (*additive manufacturing file* – AMF). При цьому під адитивним виробництвом розуміється процес використання цифрових даних для побудови фізичних об'єктів шляхом прогресуючого додавання матеріалу (шар за шаром). Розвиток цих видів діяльності призводить до появи на ринку нових видів фірм – комп'ютерних дизайнерів, цехів для 3D-друку та ринкових майданчиків для обміну CAD-файлами (WTO, 2018a. Р. 156, 158).

⁸ Утворене злиттям двох англ. термінів – *producer* (виробник) та *consumer* (споживач).

кту та машинному самонавчанні. При цьому автоматизовані системи збирають та систематизують інформацію стосовно кожного покупця та формують на цій основі комерційні рекомендації для нього, стимулюючи таким чином його до придбання товару чи послуги. Одним з піонерів у цьому процесі стала всесвітньо відома американська компанія *Amazon*.

З іншого боку, дедалі активніше використовуються технології інтерактивного спілкування між продавцями та покупцями у процесі специфікації споживчих преференцій та відповідного корегування ринкової пропозиції. Для цього впроваджуються відповідні опції конфігурації споживчого запиту за певним набором доступних компонентів або варіантів вибору (WTO, 2018a. Р. 38).

Відносини між покупцями та продавцями спрощуються та стають більш взаємовигідними також завдяки більш швидкому і ощадливому (без банківського посередництва) режиму розрахунків через електронні платіжні системи, прив'язані до відповідних торгових сервісів (наприклад, *Amazon Pay*, *PayPal*, *Alipay*, що походить з китайської *Alibaba Group*). Передбачається, що справжній прорив у цьому відношенні можуть привнести блокчейн-технології розрахунків, що нині розробляються низкою компаній та стартапів, які майже обнуляють витрати на конвертацію валют та виплату банківських комісійних.

3) Розгортання глобальних або регіональних міжнародних мереж створення доданої вартості на принципах кооперації та стандартизації

Поширення новітніх цифрових технологій справляє істотний, але водночас досить різноманітний і навіть різноспрямований вплив на розвиток міжнародних виробничих систем, побудованих на поділі праці і виробничих функцій та їх об'єднанні в глобальні ланцюги створення вартості (ГЛСВ).

Загалом цифровізація може стимулювати розширення таких мереж внаслідок зменшення витрат, а також розширення асортименту та підвищення якості послуг, які опосередковують операції в рамках глобальних ланцюгів або є важливим компонентом таких ланцюгів на доповнення до руху відповідних виробничих компонентів (деталей та вузлів, напівфабрикатів). Особливо у цьому контексті слід відзначити значне підвищення якості управління виробництвом в рамках ГЛСВ внаслідок оперативності обміну інформацією та можливості постійного моніторингу поставок (у т.ч. на основі технологій радіочастотної ідентифікації), можливості швидко вирішувати проблеми та координувати дії через відповідні засоби онлайн-комунікацій.

Визначний вплив на прискорення процесів цифровізації та автоматизації торговельних процесів може мати поширення технологій розподіленого реєстру (блокчейн⁹), які здатні істотно підвищити рівень транспарентності відповідних комерційних операцій та спростити різноманітні процедури верифікації.

З одного боку, значно підвищити рівень організації міжнародних торговельних та інвестиційних мереж, зробити їх більш гнучкими і водночас більш скоординованими здатне впровадження у механізми здійснення торговельних операцій технологій штучного інтелекту. Вони підвищуватимуть можливості здійснення постачань на основі концепції "точно в строк" (*just in time*), що у свою чергу зумовлюватиме значну

⁹ Поняття технологій розподіленого реєстру загалом є більш широким, оскільки блокчейн є лише одним із видів таких технологій, хоча й найбільш відомим.

економію витрат обігу внаслідок мінімізації витрат на утримання значних запасів та складських приміщень.

В умовах економіки XXI століття, коли рівень витрат на інформаційне забезпечення істотно зростає та дедалі більше впливає на сукупний рівень витрат виробництва та реалізації, саме здешевлення потоків інформації та доступу до відповідних даних може значно впливати на здатність до участі в кооперації та на загальний рівень ринкової конкурентоспроможності. Поширення новітніх *технологій зв'язку у форматі G5* обіцяє стати реальним проривом на цьому напрямі.

З другого боку, вплив цифровізації може йти і в бік скорочення *глобальних ланцюгів виробництва*. Так, процеси автоматизації виробничих процесів зумовлюють відносно зменшення ролі витрат праці на утворення вартості і тим самим *зменшують мотивацію для перенесення виробництва за кордон з міркувань економії витрат на оплату праці*. Більше того, ці процеси можуть мати наслідком часткове повернення раніше офшоризованого виробництва у країну (*reshoring*) – феномен, який можна сьогодні спостерігати насамперед на прикладі економіки США, але який актуальний і для інших країн (Moradlou et al., 2017. Р. 18).

Новітні технології можуть істотно *модифікувати структурні параметри мереж створення доданої вартості*. Так, технології адитивного виробництва (*additive manufacturing*), що поширюватимуться на основі 3-D принтерів, зумовлюватимуть прогресуюче заміщення поставок вузлів і деталей на постачання послуг та цифрової інформації та програм організації відповідного виробництва на місцях; це вестиме до *спрощення структури виробничих ланцюгів та скорочення їх довжини*. Адже зміщення виробничих потужностей ближче до місця споживання товару зумовлюватиме одночасно і зменшення необхідності в налагодженні довгих ланцюгів поставок проміжної продукції та кількості стадій переробки (De Backer and Flaig, 2017. Р. 19).

За умов прогресуючого заміщення поставок матеріальних компонентів відповідними обмінами цифровими даними, необхідними для організації виробництва, ми стикаємось з реальною перспективою того, що передача по цифрових каналах віртуальних промислових зразків та креслень в значній мірі замістить собою обмін матеріальними компонентами. Як відзначають дослідники PriceWaterhouseCoopers (2014. Р. 22), "компанії переосмислюють ланцюги поставок: приходить світ мережеских принтерів, де логістика пов'язана більше з доставкою файлів цифрового дизайну – з одного континенту на друкарські ферми в інший – ніж з контейнерами, кораблями та вантажними літаками".

Таким чином, довгі та складні за структурою ГЛСВ будуть відходити у минуле, оскільки вони не зможуть забезпечувати належної гнучкості виробництва і поставок для споживачів, споживчі преференції яких постійно змінюються. Вони мають стати *коротшими та географічно більш диверсифікованими на своїх завершальних стадіях*, які пов'язані безпосередньо із великими базами кінцевих споживачів (Elms and Low, 2013. Р. 48).

4) *Посилення ролі міжнародних логістичних систем та нові форми логістики*

Створення розгалужених систем міжнародного виробництва на основі глобальних або макрорегіональних ланцюгів створення доданої вартості призводить до того, що значно підвищуються витрати, пов'язані із транспортуванням і розподілом товарних потоків, а також ускладнюється

координація різних компонентів процесу товарообігу. Саме ця ланка може ставати гальмом у загальній системі електронної торгівлі і зводити нанівець її переваги. А отже, створення сучасних логістичних систем є вкрай актуальною передумовою для ефективного поширення нових методів комерційних операцій на основі цифрових технологій.

Виокремилось декілька напрямів розв'язання цієї проблеми:

1. Впровадження *технологій штучного інтелекту та автономних транспортних засобів*. Це дозволяє ув'язати в єдиний транспортний комплекс численні ділянки маршруту, оптимізувати часові параметри перевезень та обслуговування транспортних засобів у дорозі та загалом істотно скоротити час, необхідний для перевезень та надмірні навантаження на водіїв.

2. Поширення *систем безперервного відслідковування процесу перевезень товарів*. З цією метою можуть використовуватися сенсори, під'єднані до Інтернету речей. Таким чином, можна істотно зменшити обсяги втрати товарів у процесі перевезення, оптимізувати та краще синхронізувати маршрути.

3. Активне використання *робототехніки та загалом технологій штучного інтелекту в процесі складування та обліку товарів в процесі зберігання*. За допомогою відповідних систем великих даних можна накопичувати комерційно важливу інформацію про особливості коливання попиту споживачів у часовому та просторовому вимірах, а отже, *більш раціонально управляти товарними запасами*, мінімізуючи їх й знижуючи загальні витрати.

4. Впровадження *електронних систем для оптимізації митних процедур*. Вони, як показує реальна практика, включають насамперед два інструменти: електронну систему обміну даними (*Electronic Data Interchange – EDI*) для забезпечення прийому та обробки товаросупровідних документів та систему єдиного електронного вікна на митниці (*Electronic Single Window – ESW*), що скорочує час на відповідні митні процедури¹⁰.

5. Створення *розумних систем забезпечення відповідності торгових операцій чинним регулятивним нормам на основі технологій блокчейн та штучного інтелекту (технологій “RegTech”)* та зниження витрат на забезпечення відповідності правовим нормам. Для цієї мети автоматизовані системи відслідковують та систематизують постійні зміни в правовому полі комерційної діяльності та формують рекомендації для комерсантів та перевізників з метою уникнення зайвих затримок та прискорення операцій, запобігання виникненню помилок та незапланованих витрат на вирішення неочікуваних регуляторних проблем (що особливо важливо при постачаннях товарів, що швидко псуються, або поставок в рамках коопераційних систем міжнародного виробництва). Загальний процес управління торговими поставками стає значно прозорішим і краще піддається нагляду та звітності¹¹.

Для покращення систем логістики в процесі цифрової торгівлі пропонуються і нові організаційні підходи. Вони, зокрема, базуються на можливості створення *мереж зон вільної цифрової торгівлі* (ініціатива китайської *Alibaba*, яка почала реалізовуватись відкриттям першої

¹⁰ Час, необхідний для проведення митних операцій, скорочується більш ніж на 70% (WTO, 2018a. Р. 70).

¹¹ Система кодування походження товару та підтвердження його оригінального (непідробного) характеру (т.зв. *smart tagging*) може значно прискорювати відповідні контрольні процедури.

такої зони в Малайзії в 2017 р.), а також утворення т.зв. "центрів виконання замовлень" (*fulfilment centres*), які на основі обробки великих баз даних прогнозують попит на різні товари на різних ринках і розміщують їх заздалегідь на відповідних складах у країнах призначення (або у вільних економічних зонах) для прискорення їх поставки – в разі потреби – замовникам (WTO, 2018a. Р. 79).

Поширення новітніх схем постачання товарів дозволяє істотно скорочувати час на доставку і тим самим вводити в обіг ряд товарів, що швидко псуються, які раніше не могли бути об'єктом міжнародної торгівлі. Аналогічним чином можна отримувати необхідні зарубіжні засоби та ліки, необхідні для надання екстреної медичної допомоги.

Істотні зміни будуть пов'язані з упровадженням новітніх способів і форм забезпечення логістики функціонування глобальних мереж, які характеризуватимуться такими рисами (DHL, 2016):

- децентралізація виробничих потужностей та їх наближення до споживачів: це скорочує рівень транспортних та пов'язаних (наприклад, страхових, митних) витрат – що особливо важливо для мікро-, малих та середніх підприємств;
- заміна безперервного серійного виробництва індивідуалізованим виробництвом на вимогу і для потреб конкретних споживачів (*on-demand manufacturing*), у т.ч. виготовлення запасних частин на вимогу;
- диференціація виробництва у виробленні складних машин та обладнання, які раніше вимагали високого рівня стандартизації та уніфікації для забезпечення економічної ефективності, наприклад в автомобілебудуванні та аерокосмічній промисловості, а також у виробництві озброєнь¹²;
- поява нових бізнес-моделей (включаючи послуги з відстроченої доробки виробу відповідно до вимог конкретних споживачів (*product postponement services*)¹³, які надаються компаніями-виробниками у співробітництві з провайдером логістичних послуг, які утримують мережі локальних центрів дистрибуції; оперативні послуги логістичних центрів, розташованих поблизу важливих центрів авіаперевезень (*"end-of-runway services"*) та ін., які здатні істотно скорочувати час поставок критично важливих виробів (запасних частин та агрегатів);
- поява нових форм організації бізнесу, наприклад: т.зв. *"fab-shops"* (*fabrication shops* – пункти виробництва) оснащені 3D-принтерами для широкого використання бізнесом та звичайними споживачами¹⁴; онлайніві ринкові майданчики для виготовлення запчастин на замовлення мережею пунктів 3D-друку (*"віртуальні склади"*) замість тримання готових запчастин на реальних складах¹⁵;

¹² Так, *BMW Group* вже впровадила у серійне виробництво моделі *Rolls-Royce Phantom* близько 10 тис. деталей, виготовлених у режимі 3D-друку, а компанія *Airbus* – близько 1 тис. деталей, виготовлених в цьому ж режимі, для моделі літака A350 та веде експерименти щодо майбутнього літака, який виготовлятиметься повністю в режимі 3D-друку. А американське агентство NASA уклало контракт з компанією *Made in Space* на розробку 3D-принтера для відповідних робіт на космічній орбітальній станції. Компанія *Shell* розробляє аналогічні технології для використання на морських видобувних платформах (DHL, 2016, р. 12–14).

¹³ Вже використовується компанією *Adidas*.

¹⁴ У Німеччині вже створено 40 таких пунктів, а в США компанією *Techshop* – ціла мережа таких пунктів (DHL, 2016, р. 14).

¹⁵ Вже використовується компанією *Mercedes-Benz Trucks* стосовно 30 видів запчастин.

• *раціоналізація та прискорення виробничих процесів у будівництві*, що дозволяє здійснювати будівельні роботи з високою якістю у безпрецедентно короткі терміни¹⁶.

Як відомо, для ефективного розвитку міжнародних виробничих мереж ключовим чинником конкурентоспроможності є фактор часу. У цьому аспекті впровадження в управління такими мережами блокчейн-технологій може стати істотним джерелом піднесення ефективності внаслідок того, що вони дозволяють впроваджувати т.зв. "розумні контракти" (*smart contracts*) – своєрідні комп'ютерні програми, які є самовиконуючими за настання певних умов і автоматизують певні комерційні процеси, наприклад сплату мита та інших обов'язкових платежів, а також проведення платіжних операцій точно у терміни, визначені контрактом, та загалом сприяють інтеграції різних ланок мережі створення доданої вартості (WTO, 2018a. Р. 33–34). Зокрема, це може сприяти виготовленню виробів (наприклад, одягу чи взуття) за індивідуальними шаблонами та згідно з індивідуальними особливостями організму конкретної людини, що в принципі усуває проблему невідповідності розмірів.

5) *Модифікація значення великого масштабу як фактора економічної ефективності*

Фактор концентрації виробництва і забезпечення достатньо великого обсягу виробництва є важливою умовою ефективного розвитку, особливо щодо виробництв, які потребують значних витрат. Поширення цифрових технологій не відмінює значення цього фактора: більше того, великі витрати на їх розвиток та на первинне створення баз даних дає великі стартові переваги тим компаніям та цифровим платформам, які виникають та розвиваються в рамках досить великих національних ринкових просторів.

Але в умовах поширення новітніх технологій, що базуються на цифровізації, відбувається істотна модифікація дії механізмів реалізації економії від збільшення масштабу. Виникає т.зв. феномен "масового налаштування" (*mass customisation*), який поєднує великі обсяги виробництва з можливостями задоволення індивідуальних запитів споживачів. При цьому підприємство може випускати необмежену кількість різних варіацій базової моделі товару, спираючись на накопичення великих баз даних про смаки та уподобання споживачів та на наявні комп'ютерні програми, що дозволяють модифікувати конкретний зразок продукції відповідно до індивідуальних потреб. Таким чином, формуються *гнучкі виробничі системи*.

Можливості таких систем будуть істотно розширюватись внаслідок впровадження 3D-принтерного виробництва на замовлення. Це може в майбутньому істотно змінити форми організації виробництва споживчих товарів (наприклад, одягу, взуття, певних продовольчих товарів, вітамінорічної продукції, гігієнічних засобів), виготовлення яких в масовому порядку більше не означатиме випуск абсолютно стандартизованих виробів. Великі підприємства зможуть отримати переваги, котрими раніше володіли винятково малі фірми, які саме і спеціалізувались на задоволенні диференційованих індивідуальних смаків спо-

¹⁶ Китайська компанія HuaShang Tengda (Пекін) продемонструвала здатність до спорудження будинку площею 400 кв. м лише за 45 днів завдяки використанню 3D-друку (DHL, 2016. Р. 15).

живачів. Фахівці передбачають особливо великі перспективи таких форм виробництва для фармацевтичної галузі, де можливим є перехід до випуску ліків, склад яких буде адаптований до персональних потреб конкретної людини та генетично визначених особливостей її організму (WTO, 2018a. Р. 91–92).

6) Зростаюче заміщення торгівлі товарами на торгівлю послугами

Цифровізація обумовлює можливості переведення процесу споживання низки товарів у цифровий формат – *цифровізацію споживання*, що веде до заміщення поставок реальних товарів на постачання їх у віртуальній формі, тобто у форматі *цифрових послуг забезпечення доступу*. При цьому кардинальним чином змінюється самий зміст торгової операції – від придбання *власності* на *реальний* товар здійснюється перехід до придбання *права доступу* до його *віртуальної* форми: відносини власності звужуються до відносин *користування*. Така трансформація матиме місце насамперед в таких сферах, як виготовлення поліграфічної продукції (книг, журналів, газет, картографічної продукції, поштових листівок та ін.), записів музичних творів та відеопродукції (кінофільми та інші відеотвори), різного роду ігор.

Подальше поширення технологій 3D-друку зумовить істотну інтенсифікацію процесу заміщення торгівлі товарами на торгівлю послугами, оскільки дозволить змінювати географію розміщення виробничих потужностей, наближаючи їх до потенційних споживачів. Замість продажів проміжної продукції дедалі частіше здійснюватиметься продаж відповідних програм, що керують виготовленням відповідних виробів. За деякими оцінками (ING, 2017. Р. 3, 8–9), до половини усього обсягу продукції обробної промисловості буде виготовлятися не пізніше 2060 року за допомогою 3D-друку, причому за умов прискореного поширення цих технологій (подвоєння темпів зростання такого виробництва кожні 5 років) цей рубіж може бути досягнутий навіть у 2040 році. Передбачається (WTO, 2018a. Р. 93), що найбільш інтенсивними "провідниками" подібних змін стануть такі галузі, як виготовлення промислового обладнання, аерокосмічної техніки, автомобілів, медичної техніки та споживчих товарів (насамперед побутової електроніки), на які припадає до 75% всіх інвестицій у сферу 3D-друку.

Асиметричний характер процесу трансформації механізмів міжнародної економічної діяльності в умовах цифровізації

1. Фактори асиметричного розвитку цифрової міжнародної економічної діяльності

У публікаціях авторитетних фахівців в галузі цифрового бізнесу (зокрема, *Ciuriak and Ptashkina*, 2018) вже відзначалося, що "великі дані" можуть ставати основою формування свого роду *інформаційної асиметрії* у відносинах між фірмами, які матимуть різні рівні доступу до важливих ринкових даних, а також між окремими країнами, що в умовах існування виразного цифрового розриву відрізнятимуться за загальним рівнем цифрової готовності. З іншого боку, асиметричні стани можуть виникати внаслідок *проблем безпеки*, які будуть проявлятися з різним рівнем інтенсивності в різних сегментах міжнародних ринків.

Феномен асиметрії може виникати і в контексті поширення блокчейн-технологій. Так, фахівці COT (WTO, 2018a. Р. 34–35) відзначають наявність, зокрема, таких проблем:

- Важливим чинником асиметричності розвитку процесів цифровізації стає *надзвичайно високий рівень енергоємності блокчейн-технологій*, що буде стримувати їх поширення в енергетично бідних країнах світу.

- Через проблеми сумісності різних блокчейн-мереж та технологічних проблем їх "стикування" з технологіями функціонування електронних торговельних платформ виникає складна проблема т.зв. "цифрового острова" (*digital island problem*), розв'язання якої потребуватиме часу і коштів.

- Виникають і складні проблеми вбудовування угод, що здійснюватимуться в режимі "блокчейн", у відповідні правові системи, що регулюють торговельні відносини, включаючи визначення їх правового статусу, порядку застосування правових норм (які нерідко можуть вступати в правову колізію) та порядку несення відповідальності сторін такої угоди.

Важливий аспект асиметричного розвитку в умовах цифровізації пов'язаний із тим, що новітні цифрові технології створюють не лише нові можливості, але й нові *ризики щодо поглиблення ринкової концентрації*. Ми бачимо реалізацію цих ризиків у вигляді зростаючого ринкового домінування низки провідних компаній, як-от *Google, Microsoft, Amazon, Facebook, eBay* та ін., що, по суті, захопили ключові позиції в мережі Інтернет, спираючись на низку характерних для цифрового середовища економічних ефектів – мережевого (*network effect*)¹⁷, ефекту збільшення масштабу без витрат ("*scale without mass*" *effect*)¹⁸, ефекту високих витрат на переналаштування на інші платформи (*switching costs effect*)¹⁹, які створюють величезні ринкові переваги для тих, хто першим виходить на ринок; причому це є переваги головним чином *нецінового* характеру (значення ціни пропозиції товару чи послуги зменшується, тоді як значення технологічних переваг зростає (Haucap and Teimeshof (2014), OECD (2017), OECD and WTO (2017)). Такі тенденції можуть вести до формування своєрідної "*економіки зірок та суперзірок*"²⁰ – технологічних лідерів та через це – до *нових, не бачених раніше розривів у рівнях доходів і загалом у соціальному положенні* (Кин, 2016; *Capital.ua*, 2017).

Як наслідок, світова цифрова торгівля є сферою домінування компаній походженням з десяти провідних розвинених країн і лише однієї країни, що розвивається, – Китаю, на які припадає майже 2/3 усього обороту цифрової торгівлі B2B та B2C (табл. 2).

¹⁷ Кожний новий користувач мережі збільшує цінність цієї мережі для всіх інших (прямий ефект), а зростаючий розмір мережі притягує до себе нових потенційних покупців та постачальників (непрямий ефект).

¹⁸ Цифрові платформи здатні швидко нарощувати кількість нових користувачів практично без додаткових витрат.

¹⁹ Чим більше і довше покупці користуються послугами онлайн-мереж, тим складніше їм перейти на нову платформу, оскільки це пов'язане з необхідністю трансферу величезних масивів даних та витратами на створення нового ринкового іміджу.

²⁰ Цей термін належить економістам з Массачусетського технологічного інституту (MIT) Еріку Бріналфсону та Ендрю Макафі (*Brynjolfsson McAfee*, 2014. Ch. 10).

Таблиця 2

Топ-10 економік світу за рівнем продажів в електронній торгівлі в секторах бізнес-бізнес (B2B) та бізнес-споживачі (B2C), 2015 рік

Країна	Загалом		Ринок B2B		Ринок B2C
	млрд дол. США	% ВВП	млрд дол. США	% від сукупного обсягу E-торгівлі	млрд дол. США
США	7 055	39	6 443	91	612
Японія	2 495	60	2 382	96	114
Китай	1 991	18	1 374	69	617
Республіка Корея	1 161	84	1 113	96	48
Німеччина (2014)	1 037	27	944	91	93
Велика Британія	845	30	645	76	200
Франція (2014)	661	23	588	89	73
Канада (2014)	470	26	422	90	48
Іспанія	242	20	217	90	25
Австралія	216	16	188	87	28
Загалом топ-10	16 174	34	14 317	89	1 857
Світ в цілому	25 293		22 389		2 904

Джерело: (UNCTAD, 2017b. Р. 5).

Таким чином, лише на п'ять країн припадає більше половини усього обороту цифрової торгівлі: США – 28%, Японія – 10%, Китай – 8%, Респ. Корея та Німеччина – по 4%.

Окремі фактори, важливі для поширення цифрових технологій, здатні істотно посилювати вказані вище розриви та асиметрії в процесі цифрового розвитку, зокрема:

- наявність в більш розвинених країнах істотної переваги у сфері досліджень та розробок, у системі освіти, а також у доступі до ринків капіталу;
- високий рівень енергоемності платформ електронного бізнесу (утримання систем обробки інформації, баз даних, відповідних систем охолодження тощо), що робить їх поширення залежним від рівня енергозабезпечення;
- наявність вихідної переваги за обсягом національного ринку, що створює значні переваги економії від збільшення масштабу та диверсифікації структури діяльності, властиві для цифрової економіки. Фірми, що оперують на великих національних ринках та мають доступ до більших масивів інформації, отримують великі порівняльні переваги при виході на зовнішні ринки (Goldfarb and Trefler, 2018. Р. 6–9).

2. Формування різних технологічних укладів в рамках світового господарства в умовах цифровізації

В умовах сучасного процесу цифровізації аутсайтери не просто мають менші можливості наздоганяти та відвойовувати собі певні сегменти ринку. Вони, по суті, стикаються з явищами *системної дискримінації*, коли їм за розміщення своєї комерційної пропозиції на торговельній платформі пропонуються істотно гірші умови, ніж відомим компаніям з усталеною репутацією. При цьому значно більш високі рівні комісійних за послуги торговельних платформ виправдовуються більш високим рівнем комерційного ризику та відносно високим рів-

нем операційних витрат на одиницю реалізованого товару чи послуги. Як зазначає дослідження Міжнародного торговельного центру (ІТС, 2018), рівні комісійних відносно фірм з країн, що розвиваються, можуть досягати 40% вартості товарів (послуг), тоді як для фірм розвинених країн їхня верхня межа звичайно не перевищує 15%. Більше того, компанії з найменш розвинених країн часто взагалі не допускаються до участі в провідних торговельних платформах. Ці бар'єри доповнюються значно більш високим рівнем логістичних витрат у країнах, що розвиваються (майже вдвічі вище, ніж у розвинених країнах).

Фактично ми стикаємось з перспективою формування *багаторівневого та різноаспектного цифрового розриву в рамках начебто єдиної світової економіки*:

- між окремими країнами-лідерами та країнами-аутсайдерами;
- між передовими (технологічно місткими) та низько- і середньотехнологічними виробництвами;
- між провідними фірмами ("зірками" та "суперзірками") та іншими компаніями;
- між висококваліфікованими та низькокваліфікованими працівниками.

Так, порівняльні дослідження, виконані в рамках Індексу цифрової економіки та суспільства ЄС (*Digital Economy and Society Index – DESI*)²¹ та аналізу Європейською Комісією прогресу в цій сфері (European Commission, 2017, 2018, 2019), вказують на істотні розриви в рівнях як всередині самого ЄС, так і між показниками країн ЄС та третіх країн²², а також значні відмінності в рівнях цифровізації в різних секторах економіки. Загалом, лише п'ята частина компаній в ЄС-28 досягла високого рівня цифровізації: якщо в Данії ця частка становить половину, то в Болгарії та Румунії – менше 1/10 (European Commission, 2018. Р. 72). Якщо частка компаній, які мають високий рівень індексу цифрової інтенсивності, перевищує в ЄС-28 позначку 50% у таких секторах, як туристичні агентства та оператори, комп'ютерне програмування та обробка інформації, телекомунікації, видавнича діяльність, виробництво фільмів, телевізійних та музичних продуктів, то у сферах транспорту і зберігання товарів, виробництва машин, транспортних засобів, електричного обладнання, коксохімічних, целюлозно-паперових виробів їх частка ледь перевищує 10%, а у будівництві, текстильній, харчовій промисловості й особливо у металургії – не досягає і 10% (European Commission, 2017. Р. 74).

²¹ Цей композитний індекс зводить воедино оцінки рівня прогресу за 24 індикаторами, згрупованими за п'ятьма напрямками: рівень з'єднаності (*connectivity*): швидкість та ціни; людський капітал: основні та просунуті компетенції; використання Інтернету, у т.ч. за показником онлайн-ових трансакцій; інтеграція цифрових технологій: цифровізація бізнесу та електронна торгівля; цифрові публічні послуги: електронне урядування (European Commission, 2018. Р. 39).

²² Наприклад, агреговані показники таких країн, як Бразилія, Туреччина та Мексика, які навряд чи можна віднести до особливо проблемних в аспекті економічного і технологічного розвитку, майже вдвічі поступаються показникам лідерів – Респ. Корея та провідній четвірці країн ЄС, Норвегії та Швейцарії, а за субпоказником інтеграції цифрових технологій розрив між Туреччиною, Мексикою та Росією, з одного боку, та Швейцарією (лідером), з другого боку, є майже троекратним. При цьому середній агрегований показник найслабкіших у цьому відношенні чотирьох країн ЄС становить 64% від рівня середнього показника лідерів, а за субпоказником інтеграції цифрових технологій – лише 44% (European Commission, 2018. Р. 14, 25).

Ще більші відмінності реєструються при аналізі на глобальному рівні – різних груп країн, виокремлених за загальним рівнем доходів (рис. 1 та рис. 2).

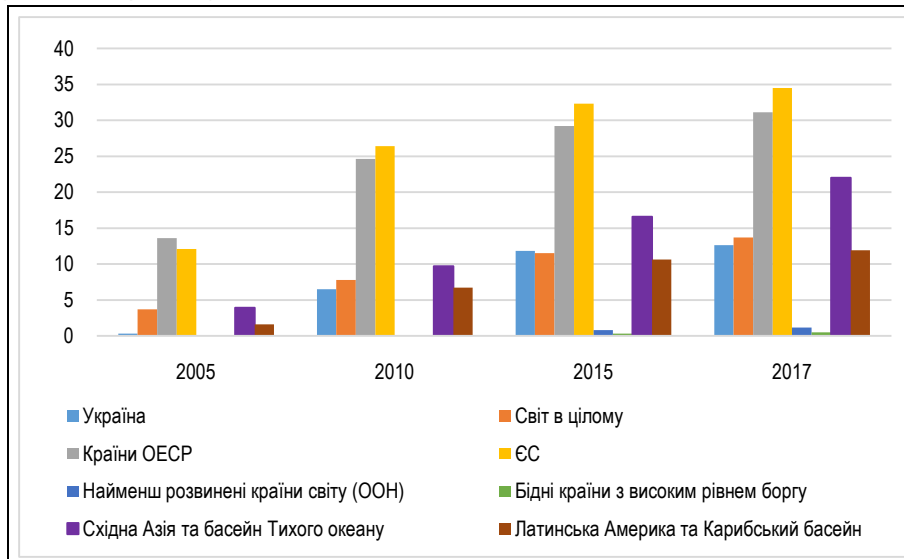


Рисунок 1. Кількість постійних передплатників широкосмугового Інтернету в Україні та різних групах країн світу (на 100 осіб населення)

Джерело: складено автором на основі даних: International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database. Accessed via: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>

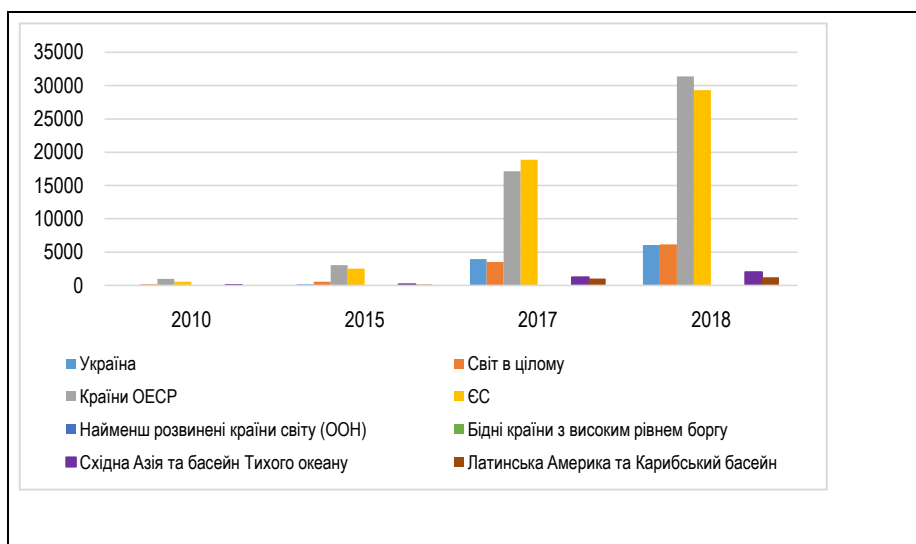


Рисунок 2. Кількість безпечних серверів Інтернету в Україні та різних групах країн світу (на 1 млн населення)

Джерело: складено автором на основі даних: Netcraft (<http://www.netcraft.com/>) and World Bank population estimates. Accessed via: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>

Розвинені країни, які володіють основними запасами накопиченого капіталу та висококваліфікованими кадрами (людський капітал), мають всі можливості отримати левову частину переваг від упровадження новітніх технологій цифровізації, що може, за певних умов, фактично призвести до поглиблення явища, яке В. Іноземцев (1999) ще два десятиліття тому назад охарактеризував як феномен "розколотої цивілізації". Тобто *цифрові технології потенційно можуть стати двигуном не інтеграції, а дезінтеграції світового господарства*.

Водночас, слід відзначити, що фрагментація світового простору цифрової торгівлі може відбуватися не лише внаслідок різних рівнів технологічної готовності, але й *різних підходів до регулювання таких операцій*. Вони можуть мати у випадках регулятивного ускладнення транскордонних операцій, зокрема через застосування вимог щодо місцевого розміщення серверів та/або баз даних, обмежень на методи розрахунків, вимог надання доступу до кодів або ключів кодування, які використовуються в цифрових операціях тощо.

Але національні органи контролю просто змушені запроваджувати додаткові механізми контролю за переміщенням товарів, оскільки їх вільний обіг пов'язаний з істотними та різноплановими ризиками. Зокрема, відзначається, що для митних органів, а також інших контролюючих структур (санітарних та фітосанітарних, контролю за переміщенням культурних цінностей, наркотичних речовин та ін.) велику проблему становить надзвичайне наростання кількості дрібних поштових відправлень, щодо масового контролю яких наявні митні технології недостатньо пристосовані (WTO, 2018a. Р. 79).

Впровадження різного роду регуляторних стандартів та технічних засобів кібербезпеки, які важко буде узгодити між собою, можуть істотно впливати на формування *різноманітних (у географічному та секторальному аспектах) режимів здійснення цифрових операцій*, які функціонуватимуть і в дещо відмінному часовому режимі здійснення трансакцій. Це породжуватиме значні *проблеми сумісності різних секторів ринку цифрових операцій*, якщо тільки не буде досягнуто істотного прогресу у забезпеченні глобальної стандартизації цифрової комерції.

Загалом питання про *необхідність гармонізації розвитку цифрової економіки на рівні національних держав* стає дедалі більш актуальним. Це потребує вироблення узгодженої на глобальному рівні політики, спрямованої на вирішення ключових проблем цифровізації економіки та торгівлі. Цю місію взяла на себе Група 20 провідних країн світу, яка, починаючи з китайського головування у G20 в 2016 році, впровадила ці питання як важливий пріоритет "двадцятки". З 2017 року в G20 діє формат зустрічей міністрів з питань цифрової економіки, який в цьому ж році ухвалив "*Дорожню карту Групи 20 з цифрової економіки*" та "*Пріоритети Групи 20 у сфері цифрової торгівлі*" (G20 Germany 2017).

Для розв'язання існуючих проблем та розривів необхідний, зокрема, широкий обмін досвідом у сфері розповсюдження новітніх цифрових бізнес-моделей. І в цьому аспекті важливу роль відіграватиме створення на рівні Групи 20 "*Банку даних про цифрові політики*" (G20 Repository of Digital Policies), який сприятиме поширенню відповідної інформації та освоєнню новітніх цифрових моделей ведення бізнесу, а також розвиткові нових платформ для цифрової торгівлі (G20 Argentina, 2018. Par. 9).

Суттєвий імпульс вирішенню нагальних проблем у розвитку цифрової економіки та торгівлі мають дати останні рішення "Великої двадцятки", прийняті в Осака (Японія), які не лише схвалили розроблені ОЕСР принципи для штучного інтелекту (*non-binding G20 AI Principles*) та наголосили на необхідності подолання існуючого цифрового розриву, прискорення цифровізації мікро-, малих та середніх підприємств та життєдіяльності всіх категорій людей (особливо вразливих груп населення), сприяння поширенню мережових відносин та обміну досвідом між містами заради становлення *моделі розумних міст* (*G20 Japan, 2019a. Par. 12*). У рамках японського головування у Групі 20 на рівні уповноважених міністрів було прийнято спеціальну заяву, присвячену комплексу питань розвитку взаємодії між торгівлею та цифровою економікою як засобу забезпечення становлення *"інклюзивного, сталого, безпечного, надійного та інноваційного суспільства на основі цифровізації"* – за японським визначенням, *"суспільства 5.0"* майбутнього, у центрі якого стоїть людина (*G20 Japan, 2019b. Par. 9*). У Заяві визначені основні напрями політики, спрямовані на формування на основі цифрових технологій людиноцентричних суспільних відносин, забезпечення, керуючись принципами довіри, вільного перетікання даних, розвитку штучного інтелекту в інтересах людей, запровадження інноваційних технологій у державне управління, посилення гарантій безпеки у цифровому середовищі, використання цифрових технологій у процесі реалізації Цілей сталого розвитку ООН. Цей останній пріоритет органічно пов'язаний з цілями подолання цифрового розриву на основі розвитку відповідної інфраструктури, освітніх програм, ліквідації гендерної нерівності у цій сфері, створення умов для включення у цифрове середовище мікро-, малих та середніх підприємств та підприємців та людей всіх вікових категорій, сприяння цифровій трансформації різних галузей економіки, формуванню розумних міст.

Висновки

Розвиток методів здійснення цифрової (електронної) торгівлі під впливом новітніх технологій має контраверсійний характер. Він пов'язаний з дією різноспрямованих чинників, що не лише стимулюють цю торгівлю, але й породжують все нові перешкоди для швидкого поширення цифрових торговельних операцій. Це унеможливорює подальше лавиноподібне зростання частки електронної торгівлі в структурі світової торгівлі та робить її розвиток нерівномірним у секторальному та географічному аспектах. Загострення проблем конкурентоспроможності для окремих учасників ринку в умовах поширення цифрової торгівлі стимулюватиме появу новітніх форм "електронного" протекціонізму.

Поширення електронної (цифрової) торгівлі справляє істотний вплив на способи і форми організації міжнародної економічної діяльності. Ці зміни відбуваються по таких основних напрямках: 1) формування глобальних та регіональних торгових платформ, які перебирають на себе функції торгового посередництва; 2) формування мереж постійних прямих контактів постачальників товарів та послуг та споживачів та формування моделі постійного співробітництва на основі прямих та зворотних зв'язків в створенні нових продуктів, розвитку виробництва і маркетингу; 3) значне розширення можливостей для розгортання глобальних або регіональних міжнародних мереж створення доданої вар-

тості, побудованих на принципах кооперації, при одночасній зміні конфігурації таких мереж та можливій тенденції до їх скорочення; 4) суттєве піднесення ролі міжнародних логістичних систем, що забезпечують глобальне постачання товарів та виникнення нових форм бізнесу, пов'язаних з цим; 5) збереження та модифікація значення великого масштабу як фактора економічної ефективності при підвищенні рівня гнучкості в організації взаємодії; 6) зростаюча тенденція до заміщення торгівлі товарами на торгівлю послугами.

Процес трансформації механізмів міжнародної економічної діяльності має асиметричний характер – залежно від рівня соціально-економічного розвитку країн та регіонів, їх технологічної досконалості, рівня розвитку інститутів ринкового регулювання, здатності гарантувати економічну та кібербезпеку. Зростає можливість формування різних технологічних укладів в рамках світового господарства при тривалому співіснуванні новітніх мережевих форм взаємодії з традиційними ринковими структурами.

Об'єктивно наростає необхідність глобальної гармонізації розвитку цифрової економіки шляхом проведення узгодженої політики, спрямованої на вирішення ключових проблем цифровізації економіки та торгівлі. Центральну роль у виконанні цієї місії сьогодні відіграє Група 20 провідних країн світу.

Література

1. Иноземцев В. (1999). Расколотая цивилизация. Москва: Наука, Academia.
2. Кин Э. (2016). *Ничего личного*. Как социальные сети, поисковые системы и спецслужбы используют наши персональные данные. Москва: Альпина Паблишер.
3. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. (2018). Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки пром-сті.
4. Маловичко С. В. (2015). Електронна торгівля: теоретичні основи, механізм управління та стратегії розвитку: монографія / Донець. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. Кривий Ріг: Чернявський Д. О. [вид.].
5. Плєскач В. Л., Затонацька Т. Г. (2007). Електронна комерція: підручник. Київ: Знання.
6. Швиденко М. З., Касаткіна О. М., Швиденко О. М. (2018). Електронна комерція: підручник / Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ: Компринт.
7. Brynjolfsson, Erik and Andrew McAfee (2014). *The Second Machine Age*. – New York and London: W.W. Norton & Co. URL: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/622156/mod_resource/content/1/Erik-Brynjolfsson-Andrew-McAfee-Jeff-Cummings-The-Second-Machine-Age.pdf.
8. Capital.ua (2017). Економіка Facebook, Instagram, WhatsApp: вииграють тільки мільярди. URL: <https://www.capital.ua/ru/publication/90129-ekonomika-facebook-instagram-whatsapp-vyigryvayut-tolko-milliardery>
9. Ciuriak, D. and Ptashkina, M. (2018). The Digital Transformation and the Transformation of International Trade. Washington, D.C. and Geneva: Inter-Development American Development Bank (IDB) and International Centre for Trade and Sustainable (ICTSD).
10. De Backer, K. and Flaig, D. (2017). The future of global value chains. Business as usual or “a new normal”? *Science, Technology and Industry. Working Paper No. 41*. Paris: OECD. URL: http://www.iberglobal.com/files/2017-2/GVCs-future_OCDE.pdf.
11. DHL (2016, November 2016). 3D Printing and the Future of Supply Chains: A DHL perspective on the state of 3D printing and implications for logistics. URL: https://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_trendreport_3dprinting.pdf
12. Elms, D. K. and Low, P., eds (2013). *Global Value Chains in a Changing World*. Geneva: World Trade Organization (WTO). <https://doi.org/10.30875/0b68ab34-en>

13. ECIPE (2017). Digital Trade Restrictiveness Index. Brussels: ECIPE. URL: https://ecipe.org/wp-content/uploads/2018/05/DTRI_FINAL.pdf.
14. European Commission (2017). Europe's Digital Progress Report 2017. Brussels: European Commission.
15. European Commission (2018). *International Digital Economy and Society Index 2018*, Smart 2017/0052, DOI: 10.2759/745483/ URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/international-digital-economy-and-society-index-2018>.
16. European Commission (2019). Digital Economy and Society Index (DESI) 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2019>.
17. Ferencz, J. (2019). The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index, OECD Trade Policy Papers, No. 221, OECD Publishing, Paris. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/16ed2d78-en>; <https://doi.org/10.1787/16ed2d78-en>
18. G20 Germany 2017. G20 Digital Economy Ministerial Conference, Düsseldorf, 6–7 June, 2017: G20 Digital Economy Ministerial Declaration "Shaping Digitalisation for an Interconnected World", with annexes including a Roadmap for Digitalisation: Policies for a Digital Future and G20 Priorities on Digital Trade. URL: https://unctad.org/meetings/en/Contribution/dtl_eWeek2017c02-G20_en.pdf.
19. G20 Argentina 2018. *G20 Leaders' declaration "Building consensus for fair and sustainable development"*. URL: https://g20.argentina.gob.ar/sites/default/files/buenos_aires_-_g20_leaders_declaration.pdf.
20. G20 Japan 2019a. *G20 Osaka Leader's declaration*. URL: https://g20.org/en/documents/final_g20_osaka_leaders_declaration.html.
21. G20 Japan 2019b. *G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy, June 8–9, 2019*. URL: https://g20.org/pdf/documents/en/Ministerial_Statement_on_Trade_and_Digital_Economy.pdf.
22. Goldfarb, A. and Trefler, D. (2018). AI and international trade. *Working Paper* No. 24254, Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research. URL: <https://www.nber.org/papers/w24254.pdf>; <https://doi.org/10.3386/w24254>
23. Haucap, J. and Heimeshoff, U. (2014). Google, Facebook, Amazon, eBay: Is the Internet driving competition or market monopolization? *International Economics and Economic Policy* 11(1-2). P. 49–61. <https://doi.org/10.1007/s10368-013-0247-6>
24. ING (2017). 3D printing: a threat to global trade, Amsterdam: ING. URL: <https://www.ingwb.com/media/2088633/3d-printing-report-031017.pdf>
25. ITC (2017). *New Pathways to E-commerce: A Global MSME Competitiveness Survey*, Geneva: ITC.
26. Moradlou, H., Sawhney, R., Backhouse, C. J. and Mountney, S. (2017). *Investigation on Additive Manufacturing as an enabler for reshoring manufacturing activities*, Conference Paper, July 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/316668476_Investigation_-_on_Additive_Manufacturing_as_an_enabler_for_reshoring_manufacturing_activities.
27. OECD (2017, 12 January). Key Issues for Digital Transformation in the G20: Report prepared for a joint G20 German Presidency / OECD conference in Berlin. Paris: OECD.
28. OECD and WTO (2017). *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*, Geneva and Paris: OECD and WTO.
29. OECD (2019, January). *OECD Services Trade Restrictiveness Index. Trends up to 2019*. URL: <https://issuu.com/oecd.publishing/docs/stri-policy-trends-2019-web>
30. PricewaterhouseCoopers (2014). *3D Printing and the New Shape of Industrial Manufacturing*. Berlin: PricewaterhouseCoopers LLP. URL: http://www.themanufacturinginstitute.org/~media/2D80B8EDCCB648BCB4B53BBAB26BED4B/3D_Printing.pdf.
31. UNCTAD (2017a). *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development*. New York and Geneva: United Nations. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017_en.pdf
32. UNCTAD (2017b). *Maximizing the development gains from e-commerce and the digital economy*. Geneva: UNCTAD. URL: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb_edel1d2_en.pdf
33. USITC (2017, August). *Global Digital Trade 1: Market Opportunities and Key Foreign Trade Restrictions*, Washington, D.C. URL: <https://www.usitc.gov/publications/-332/pub4716.pdf>
34. Waldfogel, J. (2017). How Digitization Has Created a Golden Age of Music, Movies, Books, and Television, *Journal of Economic Perspectives* 31(3). P. 195–214. <https://doi.org/10.1257/jep.31.3.195>

35. WTO (2017). Overview of Developments in the International Trading Environment. Annual Report by the Director-General. Mid-October 2016 to Mid-October 2017, WTO, Geneva. URL: <https://doi.org/10.30875/f5bf3cef-en>.
36. WTO (2018a). World Trade Report 2018: The future of world trade: How digital technologies are transforming global commerce. Geneva: World Trade Organization. https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr18_e.htm
37. WTO (2018b). Overview of Developments in the International Trading Environment: Annual Report by the Director-General (2018): October 2017 to October 2018, WTO, Geneva. URL: <https://doi.org/10.30875/2273d63c-en>
38. WTO (2019, 24 June). Report on G20 Trade Measures (Mid-October 2018–Mid-May 2019). URL: https://www.wto.org/english/news_e/news19_e/g20_wto_report_june19_e.pdf

Надходження в редакцію 19 вересня 2020 р.

References

1. Inozemtsev, V. (1999). The Split Civilization. Moscow: Nauka, Academia [in Russian].
2. Keen, A. (2016). Nothing personal. How social networks, search engines and special services use our personal data. Moscow: Alpina Publisher [in Russian]. Original edition: Keen, A. (2015). The Internet is Not the Answer. New York: Atlantic Monthly Press.
3. Lyashenko, V. I., Vyshnevskyy, O. S. (2018). The Digital Transformation of Ukrainian Economy as an Opportunity of Breakthrough Development. Kyiv: Institute of Industrial Economics of the NAS of Ukraine [in Ukrainian].
4. Malovychko, S. V. (2015). E-commerce: Theoretical Basis, Management Instruments and Development Strategies. Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan Baranovsky. Kryvyi Rih: Chernyavsky D.O. Publ [in Ukrainian].
5. Pleskach, V. L., Zatonatska T. H. (2007). E-commerce: a Textbook. Kyiv: Znannya [in Ukrainian].
6. Shvydenko, M.Z., Kasatkina, O.M., Shvydenko, O.M. (2018). E-commerce: a Textbook. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Information Systems Department. Kyiv: Komprint [in Ukrainian].
7. Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. New York and London: W.W. Norton & Co. Retrieved from https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/622156/mod_resource/content/1/Erik-Brynjolfsson-Andrew-McAfee-Jeff-Cummings-The-Second-Machine-Age.pdf
8. Capital.ua (2017). The economy of Facebook, Instagram, WhatsApp: only billionaires win. Retrieved from <https://www.capital.ua/ru/publication/90129-ekonomika-facebook-instagram-whatsapp-vyigryvayut-tolko-milliardery>
9. Ciuriak, D. and Ptashkina, M. (2018). The Digital Transformation and the Transformation of International Trade. Washington, D.C. and Geneva: Inter-Development American Development Bank (IDB) and International Centre for Trade and Sustainable (ICTSD).
10. De Backer, K. and Flaig, D. (2017). The future of global value chains. Business as usual or "a new normal"? *Science, Technology and Industry Working Paper*, 41. Paris: OECD. Retrieved from http://www.iberglobal.com/files/2017-2/GVCs_future_OCDE.pdf
11. DHL (2016, November). 3D Printing and the Future of Supply Chains: A DHL perspective on the state of 3D printing and implications for logistics. Retrieved from https://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_trendreport_3dprinting.pdf
12. Elms, D. K. and Low, P. (eds.) (2013). Global Value Chains in a Changing World. Geneva: World Trade Organization (WTO). <https://doi.org/10.30875/0b68ab34-en>
13. ECIPE (2017). Digital Trade Restrictiveness Index. Brussels: ECIPE. Retrieved from https://ecipe.org/wp-content/uploads/2018/05/DTRI_FINAL.pdf
14. European Commission (2017). Europe's Digital Progress Report 2017. Brussels: European Commission.
15. European Commission (2018). *International Digital Economy and Society Index 2018*. Smart 2017/0052, DOI: 10.2759/745483. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/international-digital-economy-and-society-index-2018>
16. European Commission (2019). Digital Economy and Society Index (DESI) 2019. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2019>
17. Ferencz, J. (2019). The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index, OECD Trade Policy Papers, 221. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/16ed2d78-en>
18. G20 Germany (2017, 6-7 June). G20 Digital Economy Ministerial Conference, Dusseldorf. G20 Digital Economy Ministerial Declaration "Shaping Digitalisation for an Interconnected World", with annexes including a Roadmap for Digitalisation: Policies for a Digital Future and G20 Priorities on Digital Trade. Retrieved from https://unctad.org/meetings/en/Contribution/dtl_eWeek2017c02-G20_en.pdf

19. G20 Argentina (2018). *G20 Leaders' declaration "Building consensus for fair and sustainable development"*. Retrieved from https://g20.argentina.gob.ar/sites/default/files/buenos_aires_g20_leaders_declaration.pdf
20. G20 Japan (2019a). G20 Osaka Leader's declaration. Retrieved from https://g20.org/en/documents/final_g20_osaka_leaders_declaration.html
21. G20 Japan (2019b, June 8-9). G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy. Retrieved from https://g20.org/pdf/documents/en/Ministerial_Statement_on_Trade_and_Digital_Economy.pdf
22. Goldfarb, A. and Trefler, D. (2018). AI and international trade. *Working Paper*, 24254, Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research. Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w24254.pdf>; <https://doi.org/10.3386/w24254>
23. Haucap, J. and Heimeshoff, U. (2014). Google, Facebook, Amazon, eBay: Is the Internet driving competition or market monopolization? *International Economics and Economic Policy*, 11(1-2), 49-61. <https://doi.org/10.1007/s10368-013-0247-6>
24. ING (2017). 3D printing: a threat to global trade, Amsterdam: ING. Retrieved from <https://www.ingwb.com/media/2088633/3d-printing-report-031017.pdf>
25. ITC (2017). *New Pathways to E-commerce: A Global MSME Competitiveness Survey*, Geneva: ITC.
26. Moradlou, H., Sawhney, R., Backhouse, C. J. and Mountney, S. (2017, July). *Investigation on Additive Manufacturing as an enabler for reshoring manufacturing activities*. Conference Paper. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/316668476_Investigation_on_Additive_Manufacturing_as_an_enabler_for_reshoring_manufacturing_activities
27. OECD (2017, 12 January). Key Issues for Digital Transformation in the G20: Report prepared for a joint G20 German Presidency / OECD conference in Berlin. Paris: OECD.
28. OECD/WTO (2017). *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*, Geneva and Paris: OECD and WTO.
29. OECD (2019, January). *OECD Services Trade Restrictiveness Index - Trends up to 2019*. Retrieved from <https://issuu.com/oecd.publishing/docs/stri-policy-trends-2019-web>
30. PricewaterhouseCoopers (2014). *3D Printing and the New Shape of Industrial Manufacturing*. Berlin: PricewaterhouseCoopers LLP. Retrieved from http://www.themanufacturinginstitute.org/-/media/2D80B8EDCCB648BCB4B53BBAB26BED4B/3D_Printing.pdf
31. UNCTAD (2017a). *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development*. New York and Geneva: United Nations. Retrieved from https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017_en.pdf
32. UNCTAD (2017b). *Maximizing the development gains from e-commerce and the digital economy*. Geneva. Retrieved from https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb_ede1d2_en.pdf
33. USITC (2017, August). *Global Digital Trade 1: Market Opportunities and Key Foreign Trade Restrictions*, Washington, D.C.: USITC. Retrieved from <https://www.usitc.gov/publications/332/pub4716.pdf>
34. Waldfogel, J. (2017). How Digitization Has Created a Golden Age of Music, Movies, Books, and Television. *Journal of Economic Perspectives*, 31(3), 95-214. <https://doi.org/10.1257/jep.31.3.195>
35. WTO (2017). *Overview of Developments in the International Trading Environment - Annual Report by the Director-General (2017): Mid-October 2016 to Mid-October 2017*, WTO, Geneva. <https://doi.org/10.30875/f5bf3cef-en>
36. WTO (2018a). *World Trade Report 2018: The future of world trade: How digital technologies are transforming global commerce*. Geneva: World Trade Organization, 2018. Retrieved from https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr18_e.htm
37. WTO (2018b). *Overview of Developments in the International Trading Environment: Annual Report by the Director-General (2018): October 2017 to October 2018*, WTO, Geneva. <https://doi.org/10.30875/2273d63c-en>
38. WTO (2019, 24 June). *Report on G20 Trade Measures (Mid-October 2018-Mid-May 2019)*. Retrieved from https://www.wto.org/english/news_e/news19_e/g20_wto_report_june19_e.pdf

Received September 19, 2020