ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO EVALUATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF REGIONS OF UKRAINE

УДК 339.727.22
DOI: https://doi.org/10.32843/infrastruct54-28

Соколова Л.В.
д.е.н., професор,
професор кафедри
економічної кібернетики
та управління економічною безпекою
Харківський національний університет
радіоелектроніки
Литвинова А.В.
студентка
Харківський національний університет
радіоелектроніки

Sokolova Liudmyla
Kharkiv National University
of Radio Electronics
Lytvynova Anita
Kharkiv National University
of Radio Electronics

Сьогодні, коли економіка України розвивається в умовах нестабільного, невизначеного, агресивного, динамічного зовнішнього середовища, існує гостра потреба у підвищенні рівня інвестиційної привабливості кожного регіону країни і, як наслідок, необхідність у підвищенні уваги до науково-методичного забезпечення оцінювання інтегрального показника інвестиційної привабливості регіону. У зв'язку з децентралізацією державного управління в Україні підвищується роль місцевих органів влади в поліпшенні соціально-економічного становища її регіонів. В умовах реальної обмеженості фінансових ресурсів у країні актуалізується проблема підвищення рівня інвестиційної привабливості кожного регіону як характеристики, що дає змогу активним інвесторам формувати уявлення про стан потенційних об'єктів вкладення коштів, а також забезпечує гарантування надійності отримання очікуваних результатів. Такий формат вирішення даної проблеми вимагає оцінки інвестиційної привабливості регіонів, заснованої на економіко-математичному моделюванні. У роботі розкрито сутність поняття інвестиційної привабливості регіону, визначено методичні положення її оцінки, виконання яких вимагає використання певних даних офіційної регіональної статистики. На основі базових локальних статистичних показників Харківського, Київського та Одеського регіонів країни проведено порівняльну оцінку їхньої інвестиційної привабливості.
Ключові слова: *інвестиції, інвестиційна привабливість регіону, індикатор оцінки, статистичний показник, математична модель, інтегральна оцінка.*

Сегодня, когда экономика Украины развивается в условиях нестабильной, неопределенной, агрессивной, динамичной внешней среды, существует острая потребность в повышении уровня инвестиционной привлекательности каждого региона страны и, как следствие, необходимость в повышении внимания к научно-методическому обеспечению оценивания интегрального показателя инвестиционной привлекательности региона. В связи с децентрализацией государственного управления в Украине повышается роль местных органов власти в улучшении социально-экономического положения ее регионов. В условиях реальной ограниченности финансовых ресурсов в стране актуализируется проблема повышения уровня инвестиционной привлекательности каждого региона как характеристики, позволяющей активным инвесторам формировать представление о состоянии потенциальных объектов вложения средств, а также обеспечивающей гарантирование надежности получения ожидаемых результатов. Такой формат решения данной проблемы требует оценки инвестиционной привлекательности регионов, основанной на экономико-математическом моделировании. В работе раскрыта сущность понятия инвестиционной привлекательности региона, определены методические положения ее оценки, выполнение которых требует использования определенных данных официальной региональной статистики. На основе базовых локальных статистических показателей Харьковского, Киевского и Одесского регионов страны проведена сравнительная оценка их инвестиционной привлекательности.
Ключевые слова: *инвестиции, инвестиционная привлекательность региона, индикатор оценки, статистический показатель, математическая модель, интегральная оценка.*

Currently, when the Ukrainian economy is developing in an unstable, uncertain, aggressive, dynamic external environment, there is an urgent need to increase the level of investment attractiveness of each region of the country and, as a consequence, the need to increase attention to scientific and methodological support for assessing the integral indicator of investment attractiveness region. In connection with the decentralization of public administration in Ukraine, the role of local authorities in improving the socio-economic situation of its regions is increasing. In the context of real limited financial resources in the country, the problem of increasing the level of investment attractiveness of each region is becoming urgent as a characteristic that allows active investors to form an idea of the state of potential investment objects, as well as ensuring the reliability of obtaining the expected results. It should be noted that the choice of assessment indicators is subjective and depends on the goal of the investor. Such a format for solving this problem requires an assessment of the investment attractiveness of regions based on economic and mathematical modeling. Although there are many developments in this area, today there is no single effective method for assessing the investment attractiveness of the region. The work reveals the essence of the concept of investment attractiveness of a region, defines the methodological provisions of its assessment, the implementation of which requires the use of certain data from official regional statistics. Based on the basic local statistical indicators of the Kharkov, Kiev and Odessa regions of the country, a comparative assessment of their investment attractiveness was carried out. The methodological approaches and parameters determining the investment attractiveness of the regions of Ukraine have been analyzed. The information on the level of investment attractiveness of Kharkiv, Kiev and Odessa regions in 2019 has been systematised, the integral indicator of its evaluation has been defined. In the future, it is recommended to calculate the integral indicator of investment attractiveness for all regions of the country in dynamics.
Key words: *investments, investment attractiveness of the region, assessment indicator, statistical indicator, mathematical model, integral assessment.*

Постановка проблеми. На сучасному етапі економічного розвитку України інвестиції є найважливішим засобом забезпечення структурних зрушень у народному господарстві, модернізації матеріально-технічної бази секторів економіки, впровадження інноваційних технологій, збільшення конкурентоспроможності національної економіки у цілому. У зв'язку з децентралізацією державного управління у країні саме оцінка інвестиційної привабливості кожного регіону набуває все більшої актуальності з погляду залучення коштів потенційних інвесторів. У цій сфері існує

чимало напрацювань, проте сьогодні відсутня єдина дієва методика оцінки інвестиційної привабливості регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми оцінки інвестиційної привабливості, її теоретичні та практичні аспекти знайшли відображення у наукових працях таких учених, як А. Асаул, І. Бевз, І. Бланк, І. Гавриш, В. Гриньова, Г. Давидовська, С. Іщук, Т. Клебанова, Г. Корепанов, В. Коюда, О. Кузьменко, С. Кулініч, Н. Макарій, Ж. Науменко, К. Покатаєва, Г. Сидор, Л. Соколова, О. Ястремська та ін.

Постановка завдання. Метою дослідження є оцінка інвестиційної привабливості на прикладі Харківського, Київського та Одеського регіонів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Необхідність структурної перебудови економіки України сьогодні є безперечною, але подолання існуючих кризових явищ, нерозвиненість інноваційного середовища, хронічна недостатність інвестицій негативно впливають як на поліпшення соціально-демографічних показників регіональних економік, так і на розвиток національної економіки у цілому, її промислового сектору, модернізацію обладнання підприємств та випуск нової продукції, що лежить в основі формування базису створення нової економіки на людиноцентристських та екологічно нейтральних принципах Industry 5.0. У нових умовах децентралізації державного управління країною значно підвищуються роль та значимість регіональних органів управління, що забезпечує можливість активізувати розвиток як промислового, так й інших секторів конкретного регіону за рахунок фінансової підтримки. За цих умов актуалізується проблема виявлення інвестиційно привабливих регіонів країни для пошуку активних зовнішніх та внутрішніх інвесторів.

Дослідженню інвестиційної привабливості регіонів присвячено багато наукових праць. Інвестиційна привабливість є найбільш оцінюваною, суть і чинники якої розглядаються вченими у працях [1–7].

Сьогодні не існує єдиного визначення сутності поняття «інвестиційна привабливість регіону». На нашу думку, найбільш повно віддзеркалює сутність інвестиційної привабливості таке визначення: «Інвестиційна привабливість регіону визначається як якісна та кількісна характеристика об'єкта можливого інвестування в певний момент часу, яка складається із сукупності об'єктивних і суб'єктивних факторів, впливає на рішення інвестора щодо доцільності інвестування у даний об'єкт та можливості здійснення інвестиційної діяльності» [8].

За результатами ознайомлення з опублікованими у відкритому доступі методичними матеріалами щодо оцінювання інвестиційної привабливості регіонів було прийнято рішення за основу вибрати цікаву, з нашої точки зору, методику І.І. Гавриш, яку було дещо модифіковано щодо вибору статистичних показників оцінки і коректності запису математичних моделей [9]. Ці показники об'єднані у три групи індикаторів (індексів) оцінки, перелік яких наведено в табл. 1.

Доцільно зазначити, що вибір показників оцінки може залежати від мети інвестора відносно того чи іншого регіону.

Для повноцінного міжрегіонального порівняння привабливості регіонів необхідно привести базові локальні статистичні показники до співставних значень величин за відповідними формулами. У загальному вигляді для показників-стимуляторів, які позитивно характеризують регіональну привабливість, використовується така формула:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}, \quad (1)$$

де Y_{ij} – приведений до порівняного значення i-ий базовий локальний показник оцінки j-го індексу (індикатору), $i = \overline{(1;m)}$; $j = \overline{(1;n)}$;

X_{ij} – значення i-го базового локального показника оцінки j-го індексу (індикатору);

m, n – кількість індексів та локальних показників оцінки відповідно.

Для показників-дестимуляторів, які негативно характеризують регіональну привабливість, використовується формула:

$$Y_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}}. \quad (2)$$

Традиційні джерела отримання статистичної інформації дають можливість визначити групові індикатори – індекси, перелік та характеристику яких наведено в табл. 2.

Для розрахунку групових індексів інвестиційної привабливості використовуються такі формули:

$$IK_k = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_{ki}}{n}, \quad (3)$$

де IK_k – груповий індекс оцінки загального інвестиційного клімату у k-му регіоні; $k = \overline{(1;l)}$;

l – кількість регіонів;

A_{ki} – базовий локальний i-ий показник, який характеризує стан інвестиційного клімату в k-му регіоні; $i = \overline{(1;n)}$;

n – кількість локальних базових показників;

$$EIK_k = \frac{\sum_{q=1}^{p} B_{kq}}{p}, \quad (4)$$

де EIA_k – груповий індекс оцінки економічно-інноваційної активності у k-му регіоні;

p – кількість локальних базових показників;

B_{kq} – базовий локальний q-ий показник, який характеризує рівень економічної активності та інноваційну спрямованість економічної діяльності у k-му регіоні; $q = \overline{(1;p)}$;

Таблиця 1

Базові локальні показники оцінки інвестиційної привабливості регіону

№ з/п	Індикатор оцінки	Локальний показник оцінки	Позначення
1	Індекс загального інвестиційного клімату в регіоні	Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу, грн	A_1
		Капітальні інвестиції на одну особу, грн	A_2
		Капітальні інвестиції у житлове будівництво, млн грн	A_3
		Обсяг прямих інвестицій на одну особу, дол. США	A_4
		Інвестиції у матеріальні активи, тис грн	A_5
		Інвестиції у нематеріальні активи, тис грн	A_6
2	Індекс економічно-інноваційної активності в регіоні	Кількість суб'єктів ЄДРПОУ	B_1
		Обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн	B_2
		Продукція сільського господарства, млн грн	B_3
		Роздрібний товарооборот через Інтернет, тис грн	B_4
		Загальний обсяг інноваційних витрат, млн грн	B_5
3	Індекс ресурсно-інфраструктурної забезпеченості в регіоні	Рівень безробіття за методологією МОП[1]	C_1
		Кількість найманих працівників, тис осіб	C_2
		Щільність населення	C_3
		Капітальні інвестиції на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн грн	C_4
		Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), млн грн	C_5
		Кількість виявлених злочинів	C_6

[1]МОП – Міжнародна організація праці

Джерело: сформовано на основі [9]

Таблиця 2

Індекси інвестиційної привабливості регіонів

Індекс	Характеристика
Груповий індекс оцінки загального інвестиційного клімату в регіоні, який визначається за формулою (3)	Визначає поточний стан загальних параметрів економічної діяльності та існуючу інвестиційну активність
Груповий індекс оцінки економічно-інноваційної активності у регіоні, який визначається за формулою (4)	Характеризує динамічність економічних процесів у регіоні та рівень інноваційної спрямованості економічної діяльності у регіоні
Груповий індекс оцінки ресурсно-інфраструктурної забезпеченості у регіоні, який визначається за формулою (5)	Визначає забезпеченість регіону інфраструктурними складниками, необхідними для успішного залучення інвестицій

Джерело: складено авторами на основі [9]

$$RI_k = \frac{\sum_{d=1}^{b} C_{kd}}{b}, \qquad (5)$$

де RI_k – груповий індекс оцінки ресурсно-інфраструктурної забезпеченості у k-му регіоні;

C_{kd} – базовий локальний d-ий показник, який характеризує рівень ресурсно-інфраструктурної забезпеченості у k-му регіоні;

b – кількість локальних базових показників.

На наступному етапі для розрахунку інтегрального індексу інвестиційної привабливості k-го регіону пропонується застосовувати таку формулу:

$$IIIAR_k = \sqrt[3]{a_k IK_k \cdot \beta_k EIA_k \cdot \gamma_k RI_k}, \qquad (6)$$

де $IIIAR_k$ – інтегральний індекс інвестиційної привабливості k-го регіону;

α_k, β_k, γ_k – експертні оцінки значущості відповідних індексів k-го регіону; $\alpha_k + \beta_k + \gamma_k = 1$.

За відсутності об'єктивної можливості залучити до експертного оцінювання фахівців із реальних секторів регіональної економіки у даній роботі апріорі значущість індексів у виконаних розрахунках не було ураховано.

Використовуючи описану вище методику, проведено оцінку інвестиційної привабливості Харківського, Київського та Одеського регіонів України за 2019 р. Розрахунок оцінних локальних показників проведено на основі офіційних даних Державної служби статистики України [10]. Отримані результати наведено в табл. 3.

Аналіз чисельних значень інтегрального індексу інвестиційної привабливості Київського,

Таблиця 3

Результати розрахунку групових індикаторів та інтегрального індексу інвестиційної привабливості Харківського, Київського та Одеського регіонів за 2019 р.

Індекс (індикатор)	Результат розрахунку за регіоном		
	Київський	Харківський	Одеський
Груповий індекс оцінки загального інвестиційного клімату в регіоні, *IK*	0,1788	0,1735	0,1739
Груповий індекс оцінки економічно-інноваційної активності в регіоні, *EIA*	0,3892	0,4088	0,3053
Груповий індекс оцінки ресурсно-інфраструктурної забезпеченості в регіоні, *RI*	0,3516	0,3696	0,3872
Інтегральний індекс оцінки інвестиційної привабливості регіону, *IIIAR*	0,2903	0,2971	0,2739
Ранг регіону за критерієм max*IIIAR*	II	I	III

Джерело: складено авторами

Харківського та Одеського регіонів за 2019 р. показує, що найменше значення індексу має Одеський регіон, а найбільше – Харківський, про що свідчать ранги регіонів. Це пояснюється досить малими значеннями порівняно з іншими регіонами таких показників Одеського регіону, як валовий регіональний продукт, обсяг реалізованої промислової продукції та обсяг інноваційних витрат у регіоні. У Харківському та Київському регіонах можна спостерігати незначну різницю між значеннями інтегрального індексу. Проте мають місце певні відхилення у більший бік індекси *EIA* та *RI*, що й забезпечило Харківському регіону лідируючу позицію.

Отримані значення інтегральних індексів інвестиційної привабливості трьох досліджуваних регіонів України дають підставу для формування шкали зональної градації інтервалів оцінювання: високий рівень, достатній рівень, прийнятний рівень та низький рівень інвестиційної привабливості регіонів, яку представлено в табл. 4.

Таблиця 4

Шкала зональної градації інтервалів оцінювання інвестиційної привабливості регіону

Зона	Характеристика рівня інвестиційної привабливості регіону	Інтервал
I зона	високий рівень	0,76-1,00
II зона	достатній рівень	0,51-0,75
II зона	прийнятний рівень	0,26-0,50
IV зона	низький рівень	<0,25

Джерело: складено авторами на основі [9]

Як бачимо, відповідно до зональної градації, усі регіони характеризуються прийнятним рівнем інвестиційної привабливості у 2019 р. Для порівняння отриманих результатів використаємо відому шкалу бажаності Харрінгтона, яку представлено в табл. 5.

Можна зауважити, що за даною шкалою чисельні значення інтегрального показника інвестиційної привабливості регіону відповідають поганому рівню, бо саме до інтервалу 0,21–0,37 входять отримані значення шуканого показника: Київський регіон – 0,2903; Харківський регіон – 0,2971; Одеський регіон – 0,2739.

Таблиця 5

Стандартна шкала бажаності Харрінгтона [11]

Характеристика рівня	Рівень результативності
Дуже добре	1,00-0,81
Добре	0,80-0,64
Задовільно	0,63-0,38
Погано	0,37-0,21
Дуже погано	0,20-0,00

Можливим напрямом подальших досліджень уважаємо урахування експертних оцінок значущості під час розрахунків групових індексів, на основі яких розраховується інтегральний індекс інвестиційної привабливості регіону. Слід ураховувати цілі інвестора (наприклад, розвиток туризму чи промислового сектору), які впливатимуть на зміни чисельних значень коефіцієнтів значущості індексних показників моделі. Припускається, що такий підхід вплине на кінцеві результати і забезпечить отримання більш обґрунтованих результатів. Оскільки проведені розрахунки свідчать про те, що спостерігається низьке значення шуканого інтегрального оцінного показника у 2019 р., та, як наслідок, низький рівень інвестиційної привабливості досліджених регіонів, уважаємо за доцільне звернути увагу на об'єктивні реальні шляхи зростання рівня інвестиційної привабливості регіонів країни в контексті сучасних викликів зовнішнього середовища в умовах євроінтеграції України та глибокої децентралізації управління країною.

Висновки з проведеного дослідження. Використання даного науково-методичного підходу до оцінки інвестиційної привабливості регіонів забезпечує підвищення рівня аргументованості прийняття рішення активними інвесторами або інвестиційними фондами, які акумулюють фінансові ресурси пасивних інвесторів для вкладення коштів у розвиток певного регіону, що в комплексі

сприятиме подальшому розвитку окремих галузей, економічних секторів регіонів, підвищення їх експортного потенціалу та поліпшення соціально-економічного становища регіонів країни.

У статті описано застосування математичної моделі оцінювання інтегрального показника інвестиційної привабливості регіону, яку синтезовано з трьох групових індексів. Їх розрахунок базується на використанні певної сукупності локальних статистичних показників, котрі є найбільш показовими для характеристики соціально-економічного становища регіонів України. Перспективи подальшого дослідження вбачаються в проведенні розрахунків інтегрального індексу інвестиційної привабливості з урахуванням цілей інвесторів для всіх регіонів України та порівняльному аналізі отриманих результатів на певному проміжку часу для відстеження тренду шуканого показника у динаміці.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Іщук С.О. Оцінювання інвестиційної привабливості регіону: методичний аспект. *Регіональна економіка.* 2010. № 3. С. 71–78.

2. Іщук С.О., Кулініч Т.В. Рейтингова оцінка інвестиційної привабливості областей західного регіону України. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка».* 2011. № 698. С. 50–60.

3. Кузьменко О.В. Інвестиційний клімат та інвестиційна привабливість регіонів України. *Економічний нобелівський вісник.* 2015. № 1(8). С. 46–54.

4. Соколова Л.В., Литвинова А.В. Оцінка інвестиційної привабливості регіонів України. *Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта :* матеріали наук.-практ. конф., м. Харків, 3 листопада 2020 р. Харків, 2020. С. 315–318.

5. Амплєєва І.О. Регіональний розподіл інвестицій в основний капітал. *Науково-технічна інформація.* 2005. № 3(25). С. 11–14.

6. Соколова Л.В. Науково-методичні аспекти прийняття рішення щодо вибору найбільш привабливого об'єкта реального інвестування. *Вісник національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки).* 2019. № 2. С. 37–42.

7. Уманець Т.В. Оцінка інвестиційної привабливості регіону за допомогою інтегральних індексів. *Економіка і прогнозування.* 2006. № 4. С. 133–145.

8. Сидор Г.В., Давидовська Г.І. Інвестиційна привабливість регіонів. *Сталий розвиток економіки.* 2015. № 2. С. 184–189.

9. Гавриш І.І. Формування та розвиток привабливості регіонів України: маркетинговий підхід : автореф. дис. … канд. екон. наук : 08.00.05. Івано-Франківськ, 2018. 335 с.

10. Регіони України. 2019 : статистичний збірник / Державна служба статистики України. Київ, 2020. 299 с.

11. Лютик Т.В. Функція бажаності Харрінгтона як інструмент інтегральної оцінки інноваційної та науково-технологічної складових економічного потенціалу. *Історія науки і біографістика.* 2016. № 4. URL: http://inb.dnsgb.com.ua/2016-4/09.pdf (дата звернення: 20.04.2021).

REFERENCES:

1. Ishchuk S.O. (2010) Otsiniuvannia investytsiinoi pryvablyvosti rehionu: metodychnyi aspekt [Assessment of investment attractiveness of the region: Methodical aspect]. *Regional economy*, no. 3, pp. 71–78.

2. Ishchuk S.O., Kulinich T.V. (2011) Reitynhova otsinka investytsiinoi pryvablyvosti oblastei zakhidnoho rehionu Ukrainy [Rating assessment of investment attractiveness of oblasts of Ukraine]. *Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic",* no. 698, pp. 50–60.

3. Kuzmenko O.V. (2015) Investytsiinyi klimat ta investytsiina pryvablyvist rehioniv Ukrainy [Investment climate and investment attractiveness of the regions of Ukraine]. *Economic Nobel Bulletin,* no. 1 (8), pp. 46–54.

4. Sokolova L.V., Lytvynova A.V. Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti rehioniv Ukrainy [Assessment of investment attractiveness of the regions of Ukraine]. *Proceedings of the Suchasni stratehii ekonomichnoho rozvytku: nauka, innovatsii ta biznes-osvita* (Ukraine, Kharkiv, November 3, 2020), Kharkiv, pp. 315–318.

5. Amplieieva I.O. (2005) Rehionalnyi rozpodil investytsii v osnovnyi capital [Regional distribution of fixed capital investment]. *Scientific and technical information: scientific and practical. inf. magazine,* no. 3 (25), pp. 11–14.

6. Sokolova L.V. (2019) Naukovo-metodychni aspekty pryiniattia rishennia shchodo vyboru naibilsh pryvablyvoho obiekta realnoho investuvannia [Scientific and methodological aspects of decision-making on the choice of the most attractive object of real investment]. *Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Economic Sciences),* no. 2, pp. 37–42.

7. Umanets T.V. (2006) Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti rehionu za dopomohoiu intehralnykh indeksiv [Estimation of investment attractiveness of the region with the help of integrated indices]. *Economics and forecasting,* no. 4, pp. 133–145.

8. Sydor H.V., Davydovska H.I. (2015) Investytsiina pryvablyvist rehioniv [Investment attractiveness of the regions]. *International Scientific and Production Magazine "Sustainable Development of Economics",* no. 2, pp. 184–189.

9. Havrysh I.I. (2017) Formuvannia ta rozvytok pryvablyvosti rehioniv Ukrainy: marketynhovyi pidkhid [Formation and development of attractiveness of regions of Ukraine: Marketing Approach] (PhD Thesis), Chernivtsi: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University.

10. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2019) Rehiony Ukrainy [Regions of Ukraine], Kyiv.

11. Liutyk T.V. (2016) Funktsiia bazhanosti Kharrinhtona yak instrument intehralnoi otsinky innovatsiinoi ta naukovo-tekhnolohichnoi skladovykh ekonomichnoho potentsialu [Harrington's desirability function as a tool for integrated assessment of innovation and scientific and technological components of economic potential]. *Istoriia nauky i biohrafistyka* [History of science and biography]. (electronic journal), no. 4. Available at: http://inb.dnsgb.com.ua/2016-4/09.pdf (accessed 20 April 2021).