

ОЦІНКА МАКРОЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ ПРИРОДНИХ КАТАКЛІЗМІВ ТА НАСТУПНІ РОЗКРИТТЯ У ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ НА ПРИКЛАДІ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ

Проведено огляд макроекономічних наслідків стихійних лих, базуючись на методології ECLAC, яка відокремлює прямий фізичний збиток від непрямих виробничих витрат і додаткових або вторинних наслідків. Розглянуто питання пом'якшення наслідків стихійних лих шляхом інформування користувачів фінансової звітності про можливі вторинні ефекти пандемії. Основна увага приділена проблематиці розкриття інформації та перерахунку статей фінансової звітності для відображення наслідків впливу коронавірусу на діяльність компаній.

Ключові слова: коронавірус, макроекономічні наслідки стихійних лих, розкриття інформації, МСФЗ, пандемія, вторинні ефекти.

Постановка проблеми. Стихійні лиха, пожежі та епідемії служать нагадуванням про те, що прогрес не є лінійним і що будь-який розвиток характеризується розривами і порушеннями світопорядку.

Зростаючий інтерес до вивчення наслідків надзвичайних подій виправдовується зростаючою частотою природних катаклізмів. 1375 різних стихійних лих відбулося за останнє десятиліття (повені, шторми, пожежі), 2 млрд людей постраждало від цих подій, оцінені фінансові втрати склали 1658 млрд дол. США [1]. Всі оцінки втрат від лих слід розглядати з високою часткою обережності, так як дані акумулюються з урядових звітів і звітів страхових компаній за відсутності єдиної методології та прозорості у своїх розрахунках. Більш того, вони пояснюють тільки втрату матеріальних цінностей і нічого не говорять про повну шкалу особистих втрат і втрат майбутніх коштів до існування, яка пропорційно вище в менш розвинених країнах. Останні події, які пов'язані з поширенням пандемії COVID-19, додатково свідчать про глобальність економік і уразливості людства перед такими масштабними подіями як епідемії, повені, урагани тощо. У нашій статті ми спочатку розглянемо взаємозв'язок між стихійними лихами і розвитком національних економік за допомогою структурування ймовірних наслідків для більш цілісного аналізу макроекономічного впливу лиха. У другій частині звернемося до проблематики розкриття інформації та перерахунку статей фінансової звітності для відображення наслідків впливу коронавірусу на діяльність компаній.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Майже всі поточні дослідження з цієї теми зосереджені на видах стихійних лих, і метою є опис того, як суспільства повинні краще підготуватися до наступу майбутніх негативних подій і зменшити прямий збиток, який вони завдають. Наприклад, в області мікророзвитку, вивчаються способи, за допомогою яких (особливо в сільських районах) домогосподарства повинні підготуватися до несподіваних подій (наприклад, посухи), і як вони можуть застрахуватися від цих наслідків [2], [3], [4]. Другий напрямок розглядає конкретні тематичні дослідження у країнах катастрофічних подій – такі як руйнівний ураган Мітч в Гондурасі, і оцінює деякі з конкретних витрат і наслідків цих окремих подій (наприклад, [5] [6] [7] [8] [9] [10]).

Також в літературі точиться жвава дискусія щодо контрастних достоїнств різних онтологічних підходів до стихійних лих, які переважно зосереджені на пошуку причин (людський або фізичний фактор) [11], менше уваги приділяється набагато важливішому, на наш погляд, питанню обліку впливу стихійних лих на економічні системи [12].

У нашій статті ми розглянемо макроекономічні наслідки стихійних лих і дамо рекомендації щодо пом'якшення наслідків стихійних лих шляхом розкриття інформації у фінансовій звітності.

Методологія Для цілей дослідження авторами використана методологія Європейської комісії для Латинської Америки і Карибського басейну (European Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)), яка була розроблена для оцінки впливу природних катаклізмів і використовується для формування загального підходу для оцінки економічних наслідків лих. Для аналізу впливу COVID-19 на діяльність підприємств застосована Концептуальна основа Міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ) та вимоги МСФЗ.

Метою статті є структурування оцінки макроекономічних наслідків природних катаклізмів та надання рекомендацій щодо пом'якшення наслідків стихійних лих шляхом розкриття інформації у фінансовій звітності.

Результати. Дані про стихійні лиха і їх вплив на людину задокументовані в базі даних EM-DAT, що зібрані Центром досліджень з епідеміології стихійних лих (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters – CRED). База даних EM-DAT має всесвітню ступінь охоплення і містить дані про виникнення і наслідки стихійних лих з 1900 року дотепер. База даних складена з різних джерел, включаючи агентства ООН, неурядові організації, страхові компанії, дослідницькі інститути і агентства друку. Дані EM-DAT загальнодоступні на веб-сайті CRED за адресою: www.cred.be.

CRED визначає стихійне лихо як природну ситуацію або подію, яка пригнічує місцеві можливості, що вимагає запиту про зовнішню допомогу. Для того, щоб лихо було внесене в базу даних EM-DAT, повинен бути дотриманий хоча б один з наступних критеріїв:

- (1) 10 або більше осіб, які були вбиті;
- (2) постраждало 100 осіб;
- (3) оголошення надзвичайного стану; або
- (4) звернення за міжнародною допомогою.

Ці лиха можуть бути гідрометеорологічними лихами, включаючи повені, хвилі, шторми, посухи, зсуви і лавини; геофізичні катастрофи – землетруси, цунамі і виверження вулканів; і біологічні катастрофи, що охоплюють епідемії і інвазії комах (вони відбуваються набагато рідше).

На наш погляд, катастрофи можна класифікувати за п'ятьма видами, залежно від наслідків, які будуть запущені:

- природні катаклізми: землетруси, повені тощо;
- військові конфлікти: війна, збройний конфлікт тощо;

- технологічні катастрофи: розлив нафти, вибухи на заводі, небезпечні відходи тощо;
- виродження, погіршення ситуацій: погіршення стану навколишнього середовища, зниження якості соціальних послуг тощо;
- біологічні катастрофи: епідемії і пандемії – пандемія коронавірусу, що ми спостерігаємо зараз.

Часто буває важко ізолювати вплив окремих небезпек. Різні типи лих можуть відбуватися у швидкій послідовності або як вторинний або третинний збиток первинної події. Але деякі узагальнення можуть бути зроблені. Раптові стихійні лиха (урагани, повені, пожежі, вибухи та землетруси) наносять основний збиток продуктивному капіталу, включаючи інфраструктуру, і можуть ефективно знищувати засоби виробництва, а також запаси. Повільно виникаючі лиха (посухи і деякі повені), як правило, більш масштабні за своїм впливом і можуть бути більш руйнівними в довгостроковій перспективі, оскільки вони знижують норми заощаджень, інвестицій і внутрішнього попиту, а також підривають виробничі потужності. Складні лиха (вулканічна діяльність, складні гуманітарні надзвичайні ситуації) мають елементи як раптових, так і повільних стихійних лих, коли активний період ризику може тривати протягом багатьох років із різною інтенсивністю, збільшуючи невизначеність і нівелюючи інвестиції, причому окремі події протягом цього періоду викликають більше безпосередній та цілеспрямований збиток [13].

Розглянемо методологію оцінки макроекономічних наслідків стихійних лих. Узагальнення наслідків стихійних лих з різними причинами для соціально-економічних систем з різними структурами не завжди представляється явним і вірним через нестачу інформації і також ускладнюється відсутністю загальноприйнятої методології вимірювання впливу стихійних лих. Для цілей нашого дослідження нам здалося цікавим використовувати методологію Європейської комісії для Латинської Америки і Карибського басейну (European Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) [14], яка була розроблена для оцінки впливу природних катаклізмів і використовується для формування загального підходу для оцінки економічних наслідків лих. На нашу думку, вона більш релевантна ніж інші методології, які, як правило, вимірюють вплив і втрати на основі таких показників, як щільність населення і розподіл інфраструктури, або простих економічних показників, таких як ВВП на душу населення.

Методологія ECLAC відокремлює прямий фізичний збиток від непрямих виробничих витрат і додаткових або вторинних наслідків, викликаних змінами в національному доході і видатках бюджету. Насправді існує безліч зв'язків між цими типами втрат. Прямі втрати виникають на етапах пошкодження в результаті стихійного лиха, але можуть призвести до непрямих втрат, що призводить до вторинних наслідків, які продовжують відчуватися протягом усього етапу відновлення і можуть формувати передумови для подальшої уразливості. Скорочення обсягу виробництва і можливостей працевлаштування в результаті прямого і непрямого збитку в порушених видах діяльності або секторах економіки створюють непрямі і вторинні витрати за рахунок скорочення споживання та інвестицій, скорочення виробничих потужностей і збільшення соціальних витрат (переселення, вплив на здоров'я). Розмежування ECLAC між прямими, непрямими і вторинними втратами може бути підтверджено категоризацією потенційних втрат в результаті стихійних лих як матеріальних і нематеріальних. Розглянемо основну типологію втрат і можливі показники.

Прямі пошкодження.

Всі пошкодження основних засобів, капіталу і запасів готової і напівфабрикатної продукції, сировини і запасних частин відбуваються одночасно як прямі наслідки природного явища, що викликає лихо. Включає витрати на допомогу і екстрене реагування.

Епідемії забирають життя людей, при цьому не заважаючи прямого збитку, як, наприклад, у разі повені чи буревію. Однак, економічні наслідки можна оцінити, але як оцінити життя? У світі зростає кількість інфікованих коронавірусом SARS-CoV-2, який викликає захворювання COVID-19. За даними міжнародної групи волонтерів Worldometer[15], випадки зараження новим вірусом виявлені в 210 країнах і територіях. Інфіковані понад 4,9 млн осіб, від наслідків зараження померли понад 320 тисяч осіб (за станом на 19 травня 2020 року).

Непрямі пошкодження і втрати доходів.

Вплив на потоки товарів, які не будуть вироблятися, і послуги, які не будуть надані після стихійного лиха. Непрямі збитки можуть збільшити експлуатаційні витрати після руйнування фізичної інфраструктури або запасів. Вони несуть додаткові витрати від альтернативного надання послуг (додаткові витрати виникають через необхідність використовувати альтернативні засоби виробництва і/або розподілу для надання товарів і послуг), втрати доходу унаслідок ненадання товарів і послуг, втрата особистого доходу в разі повної або часткової втрати засобів виробництва, бізнесу або коштів.

Наведемо статистику втрат у деяких галузях унаслідок епідемії коронавірусу. Індустрія туризму сильно пошкоджена: авіакомпанії скорочують рейси, а клієнти скасовують відрядження та відпустки. Уряди всього світу ввели обмеження на поїздки, щоб спробувати стримати вірус.

Згідно з прогнозами ринку мобільності для COVID-19, глобальний дохід від туристичної галузі становитиме приблизно 447,4 млрд доларів США в 2020 році – зменшення приблизно на 34,7 % порівняно з попереднім роком. Крім того, це значно нижче, ніж початковий прогноз на 2020 рік – близько 712 млрд доларів.

За станом на 2 березня 2020 року масштабний сценарій розповсюдження нового коронавірусу (COVID-19) на авіаційну галузь оцінив зменшення кількості повітряних пасажирів у Європі на 33 %. Окрім цього, очікується, що дохід від авіаперелетів пасажирів в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні зменшиться приблизно на 57,3 млрд дол. США.

У квітні 2020 року обсяг виробництва в автомобільній промисловості США становив приблизно 4300 одиниць. Деякі американські філії повільно відкриваються після дев'ятижневого карантину на тлі спалаху коронавірусу у Сполучених Штатах. У 2020 році виробництво авто у Північній Америці складе близько 12 мільйонів одиниць, що приблизно на 4 млн одиниць нижче рівня 2019 року [16].

Оскільки багато країн та світових столиць були під жорстким карантинном, основні промислові виробничі ланцюги були припинені.

Вторинні ефекти.

Вплив на загальні показники економіки, яка вимірюється за допомогою найбільш значущих макроекономічних змінних показників. Відповідні змінні показники можуть включати загальний і секторальний валовий внутрішній продукт, торговий баланс і платіжний баланс, рівні заборгованості і валютних резервів, стан державних фінансів і валових капіталовкладень. Вплив лиха на державні фінанси, таке як зниження податкових надходжень або збільшення поточних витрат, може бути осо-

бливо важливим. Вторинні ефекти зазвичай відчуваються протягом календарного або фінансового року, в якому відбувається лихо, але можуть протікати протягом декількох років.

Зараз немає можливості точно сказати, який економічний збиток матиме глобальна пандемія коронавірусу COVID-19, однак серед економістів існує думка, що це матиме серйозні негативні наслідки для світової економіки. Ранні оцінки прогнозують, що, якщо вірус стане глобальною пандемією, більшість великих економік втратять щонайменше на 2,4 % вартості свого валового внутрішнього продукту (ВВП) протягом 2020 року, провідні економісти вже знижують прогнози світового економічного зростання на 2020 рік від 3,0 % до 2,4 %. Ці прогнози було зроблено ще до того, як COVID-19 став глобальною пандемією, і до здійснення широкомасштабних обмежень на соціальний контакт, щоб зупинити поширення вірусу. Відтоді світові фондові ринки зазнали різкого падіння через спалах, і Dow Jones повідомив про найбільше падіння протягом одного дня майже на 3000 пунктів 16.03.2020 року – побивши попередній рекорд у 2300 пунктів, встановлений лише чотирма днями раніше [16].

Вплив стихійних лих визначаються розміром і структурою приймаючої соціально-економічної ситуації, а також характером ініціюючої події. Невеликі і слабо диверсифіковані економіки з просторово сконцентрованими виробничими активами дуже уразливі як для зовнішніх економічних потрясінь, так і для природних катаклізмів. Економіка Антигуа – це добрий приклад, тому що країна невелика і залежить від сільськогосподарства і туризму, двох продуктивних секторів з високою вразливістю до стихійних лих. У 1995 році ураган "Луїс" завдав Антигуа прямий збиток у розмірі 330 млн доларів США, що еквівалентно 66 % ВВП [17].

Великі розвинені країни із значними резервами в іноземній валюті, високою часткою застрахованих активів, комплексними соціальними послугами і диверсифікованим виробництвом більшою мірою здатні нівелювати ефект і розподілити тягар впливів. Існує велика можливість впоратися з прямими втратами або поглинути їх, і тим самим знизити вірогідність побічних втрат або вторинних ефектів. Наприклад, 17 серпня 1999 року на площі близько 41 тис. км² у Мармуровому регіоні Туреччини стався землетрус силою 7,4 бала за шкалою Ріхтера протягом приблизно 45 секунд. У постраждалому від землетрусу районі проживає 23 % населення країни, та на його частку припадає 34,7 % ВВП [16]. Державний департамент планування оцінив прямі економічні втрати від 9 до 13 млрд доларів США (промислові об'єкти становлять 2 млрд доларів США, будівлі – 5 млрд доларів США та інфраструктура – 1,4 млрд доларів США) плюс аналогічна цифра непрямих витрат, викликаних втратами продукції протягом багатьох місяців, необхідних фабрикам і промисловим об'єктам, щоб повернутися до рівня виробництва до лиха [18].

Проте всього через сім місяців після стихійного лиха, яке призвело до скорочення зростання ВВП країни на 1 %, економічні показники 2000 року показали зниження темпів інфляції і зниження процентних ставок за державними позиками, що вказує на те, що економіка Туреччини швидко відновилася.

Академічна література і популярні засоби масової інформації рясніють тематичними дослідженнями, які деталізують прямий збиток від стихійних лих для всіх їх типів [19], [20]. Вони також залишаються основою для страхової оцінки і багатьох технічних звітів про вплив катаклізмів через їхню високу наочність і порівняно просту оцінку. Прямі втрати були в центрі уваги багатьох

зусиль щодо пом'якшення наслідків, адже якщо прямі втрати можуть бути мінімізовані, то непрямі і вторинні ефекти можуть бути відвернені або зменшені.

Ступінь економічного збою, тобто непрямий ефект, викликаного стихійним лихом, сильно залежить від ступеня, в якій руйнування можуть поширюватися через економічні взаємозв'язки. Наприклад, в короткостроковій і середньостроковій перспективі обробної промисловості і сфері послуг та іншим галузям може загрозувати втрата енергопостачання, робочої сили та інфраструктури зв'язку, навіть якщо виробничий капітал (фабрики і виробничі ресурси) не пошкоджений.

Структура системи виробництва впливає на розподіл взаємозв'язків всередині неї, оскільки вплив лиха поширюється на економіку загалом. Після землетрусу в Кобе в Японії прямий збиток викликав припинення виробництва в деяких великих корпораціях, таких як Kobe Steel Corporation і Kawasaki Heavy Industries Ltd, а також на багатьох невеликих підприємствах. Проте для інших великих виробників, таких як Toyota Motor Corporation і Mitsubishi Motor Corporation, які використовували метод постачання "точно в строк", коли деталі виготовляються і поставляються на пряму вимогу від субпідрядників, виникла проблема ушкоджень у субпідрядників, відповідно виникли затримки в отриманні матеріалів, які в свою чергу стримували виробництво автомобілів. Однак основні виробники змогли знайти альтернативні джерела поставок протягом декількох днів, і в ризиковій зоні опинилися місцеві субпідрядники, які тепер повинні були справитися з подвійним тягарем: наслідками стихійних лих і втратою контрактів. Унаслідок багато хто зіткнувся з банкрутством [21].

Розглянемо тепер вторинні ефекти наслідків природних катаклізмів. Лиха мають інфляційний потенціал завдяки своїй здатності переривати всі компоненти ринкової економіки: виробництво, розподіл, маркетинг і споживання. Але інфляція часто є лише тимчасовим ефектом. Її поширення в часі і просторі має ряд визначальних чинників. У країнах з відкритою економікою попит на будівельні матеріали, продукти харчування, енергію і воду збільшується, збитки інфраструктури (сільськогосподарської або промислової) призводять до падіння внутрішнього виробництва; порушується транспортування, маркетинг та зв'язок, знижуються логістичні можливості країн; існує недолік в поставках імпортованих товарів через брак капіталу або пошкодження транспорту; і існує високий рівень попиту на кваліфіковану робочу силу, що призводить до зростання заробітної плати і цін. Лиха також можуть сприяти більш довгостроковому дефіциту платіжного балансу. Зрив внутрішнього виробництва знижує експортні потужності, в той час як попит, імовірно, залишиться високим, і, отже, імпорт продуктів харчування, будівельних матеріалів, енергії (нафти) і обладнання не може бути компенсований за рахунок експортних надходжень. Хоча попит на предмети розкоші може знизитися, що послабить деякий тиск на платіжний баланс, негативна тенденція на торгових рахунках матиме тенденцію і може тривати протягом декількох місяців або років після катастрофи. Це може привести до збільшення за позичень із довгостроковими наслідками для обслуговування боргу та майбутнього економічного зростання. Однак на етапах відновлення і реконструкції існують можливості для альтернативних потоків іноземного капіталу з перестраховувальних платежів, потоків допомоги, полегшення тягара заборгованості і приватних трансфертів, які можуть (тимчасово) запобігти дефіциту торгового балансу. У деяких випадках зовнішній поточний рахунок може навіть показати поліпшення за цей період. У 1980-х і 1990-х роках стихійні лиха зробили

незначний загальний вплив на платіжний баланс на Фіджі через доступ до істотних перестраховальних виплат і прибутку в іноземній валюті від таких продуктивних секторів, як сільське господарство і туризм [22].

Економічне зростання, ймовірно, знизиться після пандемії через втрачені можливості розвитку. Важливо, щоб цей період збільшення імпорту не інтерпретувався як справжній економічний підйом і був визнаний тимчасовим бумом, обмеженим періодом реконструкції. Після урагану Гілберт в 1988 році на Ямаїці стався бум, унаслідок якого потенційний зовнішній дефіцит у розмірі 253 млн доларів США перетворився в 38,3 млн доларів США. Це відбулося з двох причин: надходження перестраховальних потоків у розмірі 413 млн доларів США і іноземна грантова допомога в розмірі 104 млн доларів США. На жаль, ця позитивна ситуація тривала недовго, і в міру того, як джерела фінансування перестраховування і безоплатної допомоги використовувалися, все більше відчувалися непрямі і вторинні втрати [23].

У короткостроковій перспективі стихійні лиха зазвичай викликають зниження ВВП, але не на тривалий час. Наприклад, робота Charvériat (2000), присвячена дослідженням 35 стихійних лих в Латинській Америці і Карибському басейні у період з 1980 по 1996 р, показала, що реальні темпи зростання знизилися в рік, коли відбулося лихо, як правило, знову різко збільшувалися протягом двох наступних років (у 28 досліджених випадках) [24].

При аналізі наслідків для окремих країн необхідно враховувати розмір країни, так як для дуже маленьких країн лиха можуть мати більш широкий вплив на економіку, ніж для географічно великих країн, в яких природні катаклізми будуть обмежені географічно обмеженою областю і т.д. [25].

У довгостроковій перспективі при оцінці впливу наслідків катаклізмів значний акцент робиться на ролі капіталу, зростання і продуктивності праці (наприклад, Solow, 1956 [26]; Denison, 1967 [27]). Однак необоротні активи та інші ресурси можуть бути серйозно пошкоджені унаслідок стихійних лих, у той час як продуктивність неушкодженого капіталу і робочої сили може бути знижена у результаті пов'язаних з цим порушень інфраструктури і ринків. Всі основні види стихійних лих, включаючи посуху, можуть також порушити довгострокові інвестиційні плани, як у фізичному, так і в людському капіталі. Уряди можуть відволікати ресурси від запланованих інвестицій для фінансування процесу надання допомоги і відновлення. Інші державні зусилля з відновлення можуть фінансуватися за рахунок внутрішніх або зовнішніх запозичень, що збільшує майбутні платежі з обслуговування боргу. Зовнішня допомога, пов'язана зі стихійними лихами, може бути розширена, але вона не може повністю замінити потоки інвестиційної допомоги в цілях розвитку.

Збиток може бути покритий страховими полісами, але навіть у цьому випадку існують альтернативні витрати, пов'язані з виплатою страхових внесків. Деякі знищені активи не можуть бути замінені взагалі. У більш довгостроковій перспективі стихійні лиха і пов'язані з ними ризик можуть також сприяти економічній нестабільності і атмосфері невизначеності, стримуючи потенційних інвесторів.

Дослідження впливу стихійних лих на довгострокове економічне зростання і розвиток зосереджено головним чином на моделюванні наслідків впливу на накопичення капіталу. Наприклад, дослідження, проведене Міжнародним інститутом прикладного системного аналізу (IIASA) [28], присвячене моделюванню потенційного впливу стихійних лих у трьох країнах і показало, що дефіцит фінансових ресурсів після стихійного лиха скорочує майбутнє

зростання. У даний час прогнози майбутніх економічних показників і визначення існуючих і перспективних ресурсів для досягнення цілей зростання, як правило, не враховують вплив потенційних лих. На нашу думку, абсолютно марно, тому що катаклізми і епідемії відбуваються в сучасному світі зі значною регулярністю, а опис пов'язаних ризиків значно пом'якшать наслідки і скорегують очікування. Так, у вищезгаданому дослідженні зроблено висновок про те, що ризики, пов'язані з небезпечними природними явищами, повинні бути включені в економічні прогнози з трьох причин. По-перше, існують великі альтернативні витрати, пов'язані з відволіканням мізерних фінансових ресурсів у зусилля з надання допомоги і відновлення після лих. По-друге, стихійні лиха можуть завдати шкоди і без того складному процесу бюджетного планування. По-третє, стихійні лиха висувають високі вимоги до ресурсів міжнародної допомоги, відволікаючи ресурси від використання в цілях розвитку [29], [30].

Грунтуючись на вищесказаному, можна припустити, що стихійні лиха чинять негативний вплив як на короткострокове, так і на довгострокове зростання. Ці події спростовують кілька спрощених уявлень про загальне зниження уразливості до стихійних лих у міру зростання економіки. Замість цього необхідно прийняти і застосувати більш складну перспективу при проведенні докладних оцінок ризиків із макроекономічного погляду.

Виходячи з результатів таких оцінок, ризики, пов'язані з небезпечними природними явищами, повинні бути включені в загальну політику і плани розвитку. При цьому необхідно усвідомлювати різницю між потенційними короткостроковими і довгостроковими впливами небезпеки – і можливими компромісами між ними – а також визнавати взаємозв'язок впливів.

Стратегії управління ризиками також повинні відображати той факт, що лиха не є єдиною однорідною формою економічного падіння. Різні категорії небезпеки (кліматичні, геофізичні або епідемії), пов'язані з різними моделями економічної уразливості і, отже, тягнуть за собою різні варіанти зниження ризику.

Кліматичні небезпеки виникають частіше, і економічно доцільно адаптувати виробничу діяльність – наприклад, сільськогосподарську практику для зниження ризику. Варто також вжити відповідних структурних і пов'язаних з цим заходів, що стосуються проектування і розташування будівель та іншої інфраструктури, для зниження наслідків геофізичних подій.

Крім того, стратегії управління ризиками повинні враховувати проблеми і можливості, що виникають унаслідок зростаючих тенденцій до глобалізації. Глобалізація розширила можливості для диверсифікації ризиків і, ймовірно, для країн загалом є позитивною тенденцією з погляду стихійних лих. Однак у випадку з пандемією коронавірусу, глобалізація зіграла визначальну роль і має страхітливі наслідки.

Управління ризиками обов'язково включає приватний сектор, а також державний сектор. Слід заохочувати і підтримувати приватний сектор в підвищенні його обізнаності та розуміння ризиків, пов'язаних з небезпечними природними явищами і епідеміями, а також в прийнятті відповідних інструментів управління ризиками, як структурних, так і неструктурних.

І, нарешті, необхідно оцінити досвід, який був добутий із конкретних подій, і при необхідності вжити відповідних заходів. Лиха можуть викликати зміни в політиці та інституційних інноваціях, які в кінцевому підсумку приносять користь, у деяких випадках не тільки у зниженні уразливості, але і в підтримці економічного зростання та розвитку: дерегулювання інвестицій у сільське

господарство, застосування кліматичного прогнозування для зменшення впливу кліматичної мінливості, фінансові механізми управління ризиками, про що ми поговоримо докладніше.

Грунтуючись на вищезазначеному огляді макроекономічних наслідків стихійних лих, ми переходимо до розгляду питань пом'якшення наслідків стихійних лих шляхом інформування користувачів фінансової звітності про можливі вторинні ефекти пандемії. Основна увага буде приділена проблематиці розкриття інформації та перерахунку статей фінансової звітності для відображення наслідків впливу коронавірусу на діяльність компаній та оцінювання фінансових ризиків з метою управління ними.

В умовах пандемії, що поширюється світом, інформація щодо економічних наслідків дуже важлива, особливо про втрати доходів і вторинний ефект біологічної катастрофи. Це не дивно, адже вірус не тільки забирає життя людей, а й впливає на наше повсякденне життя різними способами.

Уряди багатьох країн вживають певних заходів для припинення поширення інфекції, і ці заходи по-різному впливають на бізнес середовище, та відповідно на фінансову звітність.

У рамках нашого дослідження розглянемо докладніше, які розкриття треба робити компаніям з метою інформування користувачів та запобігання перекрученню інформації.

По-перше, менеджменту компаній необхідно проаналізувати вплив COVID-19 на діяльність підприємства і відповісти на наступне питання: Чи можуть інвестори обґрунтовано вважати, що COVID-19 вплине на компанію і чи буде цей ризик якісним чином впливати на рішення інвесторів, незалежно від їх кількісної оцінки?

І якщо внаслідок аналізу з'ясується, що є фінансові наслідки для компанії і вони суттєві, то виникне необхідність оцінити цей вплив на наступні статті фінансової звітності:

Нефінансові активи

Знецінення відповідно до МСФЗ (IAS) 36 "Зменшення корисності активів"

Багатьом підприємствам доведеться враховувати потенційне знецінення нефінансових активів. МСБО 36 вимагає, щоб гудвіл і нематеріальні активи з невизначеним строком корисного використання перевірялися на предмет знецінення як мінімум щороку, а також інші нефінансові активи щоразу, коли присутні індикатори знецінення цих активів. Тимчасове припинення діяльності або зниження попиту, цін і прибутковості – явні події, які можуть вказувати на знецінення. Однак вплив зниження економічної активності і зниження доходів, ймовірно, подіє практично на будь-яке підприємство і може також вказувати на знецінення.

Керівництво повинно розглянути питання:

- COVID-19 і заходи, прийняті для його контролю, можуть знизити майбутні притоки грошових коштів або збільшити операційні та інші витрати з причин, описаних вище;
- ці події, в тому числі, наприклад, падіння ціни акцій підприємства, яке призводить до того, що ринкова капіталізація нижче балансової вартості, є показником знецінення, які вимагають, щоб гудвіл і нематеріальні активи з невизначеним строком корисного використання були протестовані поза річного циклу або щоб інші активи були протестовані;
- припущення і прогнози руху грошових коштів, використані для перевірки на знецінення, слід оновити, щоб відобразити потенційний вплив COVID-19;

- бюджети, прогнози та інші допущення з більш ранньої дати тестування на знецінення, які використовувалися для визначення суми очікуваного відшкодування активу, повинні бути переглянуті з метою відображення економічних умов на звітну дату, зокрема, для обліку підвищеного ризику і невизначеності та інші.

Товарно-матеріальні запаси

Можливо потрібно буде списати запаси до чистої вартості реалізації. Ці списання можуть бути викликані зменшенням руху запасів, зниженням цін на товари або старінням запасів через більш низькі, ніж очікувалося, продажі. МСБО 2 "Запаси" вимагає, щоб постійні виробничі накладні витрати включалися до вартості запасів на основі нормальної виробничої потужності. Скорочення виробництва може вплинути на порядок розподілу накладних витрат.

Основні засоби

Вплив розповсюдження вірусу може означати, що основні засоби використовуються не повністю, або не використовуються протягом певного періоду, або, що капітальні проекти припинені.

МСФЗ (IAS) 16 "Основні засоби" вимагає, щоб амортизація нараховувалась у звіті про прибутки і збитки, поки актив тимчасово не використовується. МСФЗ (IAS) 23 "Витрати на позики" вимагають, щоб капіталізація відсотків була припинена, коли розробка активу припинена.

Фінансові інструменти та оренда

Знецінення згідно з МСФЗ 9 "Фінансові інструменти"

Якщо в організації є які-небудь фінансові інструменти, які входять в сферу застосування МСФЗ (IFRS) 9 "Модель очікуваних кредитних збитків (ECL)", керівництво повинно враховувати вплив COVID-19 на розрахування ECL. До розглянутих інструментів відносяться позики, торговельна та інша дебіторська заборгованість, боргові інструменти, активи за договором, оренда дебіторська заборгованість, фінансові гарантії та кредитні зобов'язання.

Договори оренди

Орендодавець та орендар можуть переглянути умови оренди відповідно до COVID-19, або орендодавець може надати орендарю будь-яку концесію в зв'язку з орендними платежами. У деяких випадках орендодавець може отримати компенсацію від місцевого уряду як стимул для пропозиції таких поступок. Як орендодавець, так і орендарі повинні враховувати вимоги МСФЗ (IFRS) 16 "Оренда", наприклад, чи повинна концесія враховуватися для зміни умов оренди і поширюватися на період, що залишився. Орендодавці та орендарі повинні також розглянути питання про те, чи є стимули, отримані від місцевого уряду, державними субсидіями.

Визнання доходу

Продажі і виручка підприємства можуть знизитися внаслідок зниження економічної активності після вжиття заходів із боротьби з вірусом. Це враховується, у процесі операційного циклу, коли це відбувається.

Однак це також може вплинути на допущення, зроблені керівництвом при оцінці виручки від уже поставлених товарів або послуг, і зокрема при оцінці змінного відшкодування. Наприклад, зниження попиту може привести до збільшення очікуваних повернень, додаткових цінових поступок, збільшення знижок на обсяг, штрафів за несвоєчасну доставку або зниження цін, які можуть бути отримані покупцем. Все це може вплинути на вимірювання змінної винагороди. МСФЗ (IFRS) 15 "Виручка за договорами з покупцями" вимагає, щоб змінну винаго-

роду визнавалося тільки тоді, коли існує висока ймовірність того, що визнані суми не будуть відновлені при усуненні невизначеності.

Керівництво повинно переглянути як свою оцінку змінного відшкодування, так і відповідність порога визнання.

МСФЗ (IFRS) 15 застосовується тільки до тих договорів, щодо яких керівництво чекає, що його клієнт виконає свої зобов'язання при настанні терміну їх погашення. Керівництво може вирішити продовжувати поставляти клієнту, навіть якщо йому відомо, що клієнт може бути не в змозі оплатити деякі або всі товари, що поставляються. За цих обставин виручка визнається тільки в тому випадку, якщо існує ймовірність того, що клієнт заплатить ціну угоди.

Страхові відшкодування

Суб'єкт господарювання може зазнати збитків, пов'язаних із стихійним лихом, або через знецінення активу, або через виникнення зобов'язань. Наприклад, як наслідок збитку від стихійного лиха суб'єкт господарювання може визначити, що об'єкт основних засобів зменшений відповідно до МСБО 36 або дебіторська заборгованість від замовника знецінена відповідно до МСФЗ 9 (або МСБО 39, якщо застосовується). Альтернативно, суб'єкт господарювання може понести витрати на ремонт пошкодженого об'єкта або визначити, що він несе відповідальність за відшкодування екологічної шкоди відповідно до МСБО 37 "Положення, умовні зобов'язання та умовні активи".

Облік страхових вимог буде відрізнятися залежно від різноманітних факторів, включаючи характер вимоги, суму виручки (або передбачувану виручку) та терміни втрати та відповідне стягнення страхування. Крім того, на будь-який облік страхових надходжень впливатиме оцінка покриття цього конкретного виду збитків у даній ситуації, а також аналіз здатності страховика задовольнити вимогу. МСБО 37 не дозволяє визнати умовні активи. Відповідно, активом страхового відшкодування може бути визнано лише за умови, якщо визначено, що це підприємство має дійсний страховий поліс. Це може бути зрозуміло з формулювання страхового полісу, але це може вимагати підтвердження від страховика про те, що інцидент охоплюється і відповідна вимога буде врегульована.

Реструктуризація.

Внаслідок стихійного лиха суб'єкт господарювання може прийняти рішення про продаж або відмову від певних активів або виконання плану реструктуризації. Реструктуризація – це програма, яка планується і контролюється керівництвом і суттєво змінює або сферу діяльності суб'єкта господарювання, або спосіб здійснення бізнесу. МСБО 37 стосується обліку витрат, пов'язаних із створенням резерву під реструктуризацію, інформація про яку повинна розкриватися.

Джерела невизначеності оцінки

Визначення балансової вартості деяких активів та зобов'язань потребує оцінки ефектів невизначених майбутніх подій на ці активи та зобов'язання на кінець звітного періоду. МСБО 1 вимагає оприлюднення інформації про припущення щодо майбутнього та інших основних джерел невизначеності оцінки на кінець звітного періоду, які мають значний ризик унаслідок істотного коригування балансової вартості активів та зобов'язань протягом наступного фінансового року.

МСБО 1 вимагає, що стосовно активів та зобов'язань, які підлягають оцінці, наприклад, необоротних ак-

тивів, що підлягають знеціненню, примітки повинні містити причини такого знецінення та балансову вартість станом на кінець звітного періоду. Розкриття інформації повинно бути представлено таким чином, щоб допомагати користувачам фінансової звітності зрозуміти судження, які приймає керівництво щодо майбутньої діяльності та про інші ключові джерела невизначеності оцінки. Характер та обсяг наданої інформації буде залежати від характеру припущення та інших обставин.

Як вважають експерти з компанії Ernst&Young [31], суб'єкти, що зазнали стихійного лиха як прямо, так і опосередковано, відповідно до МСБО 1, повинні розкривати інформацію про активи та зобов'язання, які підлягають значній невизначеності в оцінці.

Висновки та дискусія.

Дослідження впливу стихійних лих на довгострокове економічне зростання і розвиток показало, що дефіцит фінансових ресурсів після стихійного лиха скорочує майбутнє зростання і потребує розкриття ризиків, які пов'язані з небезпечними природними явищами з трьох причин. По-перше, існують великі альтернативні витрати, пов'язані з відволіканням мізерних фінансових ресурсів у зусилля з надання допомоги і відновленню після лих. По-друге, стихійні лиха можуть завдати шкоди і без того складному процесу бюджетного планування. По-третє, стихійні лиха висувають високі вимоги до ресурсів міжнародної допомоги, відволікаючи ресурси від використання в цілях розвитку. Стихійні лиха чинять негативний вплив як на короткострокову, так і на довгострокову перспективу. Ці події спростовують кілька спрощених уявлень про загальне зниження уразливості до стихійних лих у міру зростання економіки. Замість цього необхідно прийняти і застосувати більш складну перспективу при проведенні докладних оцінок ризиків з макроекономічного погляду. Виходячи з результатів таких оцінок, ризики, пов'язані з небезпечними природними явищами, повинні бути включені в загальну політику і плани розвитку.

Стратегії управління ризиками також повинні відображати той факт, що лиха бувають різної категорії небезпеки (кліматичні, геофізичні або епідемії) і тягнуть за собою різні варіанти зниження ризику.

Управління ризиками обов'язково включає приватний сектор, а також державний сектор, але ця тематика буде розкрита у наступних дослідженнях.

Також необхідно оцінити досвід, який був добутий із конкретних подій, і за необхідності вжити відповідних заходів. Лиха можуть викликати зміни в політиці та інституційних інноваціях, які в кінцевому підсумку приносять користь, у деяких випадках не тільки в зниженні уразливості, але і в підтримці економічного зростання та розвитку: дерегулювання інвестицій у сільське господарство, застосування кліматичного прогнозування для зменшення впливу кліматичної мінливості, фінансові механізми управління ризиками.

З метою управління ризиками та пом'якшення наслідків стихійних лих шляхом інформування користувачів фінансової звітності про можливі вторинні ефекти пандемії було розглянуто питання розкриття інформації та перерахунку статей фінансової звітності для відображення наслідків впливу коронавірусу на діяльність компаній та оцінювання фінансових ризиків.

Далекосяжні наслідки впливу стихійних лих завдають серйозних економічних збитків не тільки в короткостроковій перспективі. Втрати від стихійних лих постійно інтерпретуються як виняткові події, які діють поза "нормальною" теорією і практики розвитку. У результаті вразливість до бід не включається у планування розвитку. Але

часи, схоже, змінюються – прикладом тому служить глобальна пандемія коронавірусу, яка охопила весь світ і повинна бути включена у планування розвитку. Розглянутий у статті макроекономічний вплив катаклізмів на методологію обліку ECLAC – це спроба показати глибину, до якої втрати від катастроф є частиною довгострокового розвитку. Відводити лиха за межі теорії і практики розвитку марно і неетично. Період можливостей отримання перестраховальних виплат, грошових переказів, міжнародної надзвичайної допомоги і допомоги з метою розвитку є короткотривалим і недостатнім для компенсації всіх втрат, особливо тих системних і вторинних наслідків стихійних лих, які можна відчувати тільки через деякий час після первинного стихійного шоку.

Список використаних джерел:

1. International Federation of the Red Cross and Red Crescent (IFRC/RC) 2018: World disasters report 2018. Switzerland: IFRC/RC.
2. Townsend, R., 1994. Risk and insurance in village India. *Econometrica* 62 (3), 539–591.
3. Paxson, C.H., 1992. Using weather variability to estimate the response of savings to transitory income in Thailand. *American Economic Review* 82 (1), 15–33.
4. Udry, C., 1994. Risk and saving in Northern Nigeria. *American Economic Review* 85 (5), 1287–1300.
5. Benson, C., Clay, E.J., 2004. Understanding the economic and financial impacts of natural disasters. *Disaster Risk Management Series* No. 4. World Bank, Washington DC.
6. Halliday, T., 2006. Migration, risk and liquidity constraints in El Salvador. *Economic Development and Cultural Change* 54 (4), 893–925.
7. Horwich, G., 2000. Economic lessons of the Kobe earthquake. *Economic Development and Cultural Change* 521–542.
8. Narayan, P.K., 2001. Macroeconomic impact of natural disasters on a small island economy: evidence from a CGE model. *Applied Economics Letters* 10, 721–723.
9. Selcuk, F., Yeldan, E., 2001. On the macroeconomic impact of the August 1999 earthquake in Turkey: a first assessment. *Applied Economics Letters* 8, 483–488. DOI: 10.1080/13504850010007501
10. Vos, R., Velasco, M., de Labastida, E., 1999. Economic and social effects of El Niño in Ecuador, 1997–1998. *Inter-American Development Bank Technical Paper* POV-107.
11. Pelling, M., 1996. Coastal flood hazard in Guyana: environmental and economic causes. *Caribbean Geography* 7(1), 3–22.
12. Alabala-Bertrand, J.M., 1993. Political economy of large natural disasters; with special reference to developing countries. Oxford: Clarendon Press.
13. United Nations Disaster Relief Coordinator (UNDRCO) 1991: Mitigating natural disaster phenomena, effects and options: a manual for policy makers and planners. New York: UN.
14. Zapata-Marti, R., 1997. Methodological approaches: the ECLAC methodology. In Center for the Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Assessment of the economic impact of natural and man-made disasters. Proceedings of the expert consultation on methodologies, Brussels, 29–30 September, Université Catholique de Louvain, Belgium, 10–12.

Р. Кузина, д-р экон. наук, доц.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

ОЦЕНКА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИРОДНЫХ КАТАКЛИЗМОВ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ РАСКРЫТИЯ В ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

Проведен обзор макроэкономических последствий стихийных бедствий, основываясь на методологии ECLAC, которая отделяет прямой физический ущерб от косвенных производственных затрат и дополнительных или вторичных последствий. Рассмотрены вопросы смягчения последствий стихийных бедствий путем информирования пользователей финансовой отчетности о возможных вторичных эффектах пандемии. Основное внимание уделено проблематике раскрытия информации и перерасчета статей финансовой отчетности для отражения последствий влияния коронавируса на деятельность компаний.

Ключевые слова: коронавирус, макроэкономические последствия стихийных бедствий, раскрытие информации, МСФО, пандемия, вторичные эффекты.

R. Kuzina, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

EVALUATION OF THE MACROECONOMIC CONSEQUENCES OF NATURAL DISASTERS AND SUBSEQUENT DISCLOSURES IN THE FINANCIAL STATEMENTS ON THE EXAMPLE OF A CORONAVIRUS PANDEMIC

The article reviews the macroeconomic consequences of natural disasters based on the ECLAC methodology, which separates direct physical damage from indirect damage and additional or secondary effects.

A study of the impact of natural disasters on long-term economic growth and development has shown that the scarcity of financial resources after a natural disaster reduces future growth and requires the disclosure of risks associated with dangerous natural phenomena for three reasons. Firstly, there are large opportunity costs associated with diverting scarce financial resources into relief and disaster recovery efforts.

15. COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.

16. Duffin E. Impact of the coronavirus pandemic on the global economy – Statistics & Facts [Електронний ресурс] / Erin Duffin. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/topics/6139/covid-19-impact-on-the-global-economy/>.

17. Gibbs, T. 1997: Effects of hurricane Luis (September 1995) on structures in Antigua. In Ahmad, R., editor, Natural hazards and hazard management in the Greater Caribbean and Latin America. Jamaica: Disaster Studies Unit, University of the West Indies, 165–76.

18. Devlet Planlama Teskilati (DPT) 1999: Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Muhtemel Finans İhtiyaci (Economic and social impacts of the earthquake: possible financial needs). Retrieved from <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem> on 19 October 1999.

19. Özerdem, A. and Barakat, S. 2000: After the Marmara earthquake: lessons for avoiding short cuts to disasters. *Third World Quarterly* 21(3), 425–39.

20. Blaikie, P.M., Cannon, T., Davis, I. and Wisner, B. 1994: At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters. London: Routledge.

21. Hewitt, K. 1997: Regions at risk. Harlow: Longman.

22. United Nations Centre for Regional Development (UNCRD) 1995a: A call to arms: report of the 17 January Great Hanshin earthquake. UNCRD discussion paper 95–2. Nagoya, Japan.

23. Benson, C. 1997c: The economic impact of natural disasters in Vietnam. Working paper 98. London: Overseas Development Institute.

24. Charvet, Celine. 2000. Natural disasters in Latin America and the Caribbean: an overview of risk. Research Department Working Paper 434. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.

25. Benson, C. 1997c. The economic impacts of natural disasters in the Philippines. ODI Working Paper No. 99. London: Overseas Development Institute.

26. Solow, R. M. 1956. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics* 70 pp. 65–94.

27. Denison, E. F. 1967. Why economic growth rates differ: postwar experience in nine Western countries. Washington, D.C.: Brookings Institution.

28. World Bank. 2001. Global development finance: building effective coalitions for effective development finance. Washington, D.C.: Management Unit, Latin America and Caribbean Region.

29. MacKellar, L., Paul Freeman and T. Ermolieva. 1999. Estimating natural catastrophic risk exposure and the benefits of risk transfer in developing countries. Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis.

30. Freeman, Paul K., L.A. Martin, J. Linneroot-Bayer and K. Warner. 2003. 'National systems for the comprehensive management of disaster risk financial strategies for natural disaster reconstruction'. Prepared for the 1st and 2nd meetings of the Natural Disasters Network, March 6 – 7, 2003. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.

31. Applying IFRS: Accounting for the financial impact of natural disasters. // Ernst&Young. – 2017. – С. 19.

Received: 12/03/2020

1st Revision: 20/03/2020

Accepted: 10/04/2020

Author's declaration on the sources of funding of research presented in the scientific article or of the preparation of the scientific article: budget of university's scientific project

Secondly, natural disasters can damage an already complex budgeting process. Thirdly, natural disasters place high demands on international aid resources, diverting resources from development. Natural disasters have a negative impact on both the short and long term. These developments refute the somewhat simplistic notion of a general decline in vulnerability to natural disasters as the economy grows. Instead, a more sophisticated perspective needs to be adopted and applied when conducting detailed macroeconomic risk assessments. Based on the results of such assessments, the risks associated with natural hazards should be included in general development policies and plans.

Risk management strategies should also reflect the fact that disasters occur in different hazard categories (climatic, geophysical or epidemic) and entail different risk reduction options.

It is also necessary to assess the experience gained from specific events and, if necessary, take appropriate action. Disasters can cause policy and institutional innovation changes that ultimately benefit, in some cases, not only in reducing vulnerability but also in supporting economic growth and development: deregulating agricultural investment, applying climate forecasting to reduce the impact of climate variability, financial risk management mechanisms.

In order to manage risks and mitigate the effects of natural disasters by informing users of financial statements about possible side effects of the pandemic, the issue of disclosure and recalculation of financial statements was considered to reflect the effects of coronavirus on companies and assess financial risks.

Key words: coronavirus, macroeconomic consequences of natural disasters, information disclosure, IFRS, pandemic, secondary effects.

References (in Latin): Translation / Transliteration/ Transcription:

1. International Federation of the Red Cross and Red Crescent (IFRC/RC) 2018: World disasters report 2018. Switzerland: IFRC/RC.
2. Townsend, R., 1994. Risk and insurance in village India. *Econometrica* 62 (3), 539–591.
3. Paxson, C.H., 1992. Using weather variability to estimate the response of savings to transitory income in Thailand. *American Economic Review* 82 (1), 15–33.
4. Udry, C., 1994. Risk and saving in Northern Nigeria. *American Economic Review* 85 (5), 1287–1300.
5. Benson, C., Clay, E.J., 2004. Understanding the economic and financial impacts of natural disasters. Disaster Risk Management Series No. 4. World Bank, Washington DC.
6. Halliday, T., 2006. Migration, risk and liquidity constraints in El Salvador. *Economic Development and Cultural Change* 54 (4), 893–925.
7. Horwich, G., 2000. Economic lessons of the Kobe earthquake. *Economic Development and Cultural Change* 521–542.
8. Narayan, P.K., 2001. Macroeconomic impact of natural disasters on a small island economy: evidence from a CGE model. *Applied Economics Letters* 10, 721–723.
9. Selcuk, F., Yeldan, E., 2001. On the macroeconomic impact of the August 1999 earthquake in Turkey: a first assessment. *Applied Economics Letters* 8, 483–488. DOI: 10.1080/13504850010007501
10. Vos, R., Velasco, M., de Labastida, E., 1999. Economic and social effects of El Niño in Ecuador, 1997–1998. Inter-American Development Bank Technical Paper POV-107.
11. Pelling, M. 1996: Coastal flood hazard in Guyana: environmental and economic causes. *Caribbean Geography* 7(1), 3–22.
12. Alabala-Bertrand, J.M. 1993: Political economy of large natural disasters; with special reference to developing countries. Oxford: Clarendon Press.
13. United Nations Disaster Relief Coordinator (UNDRCO) 1991: Mitigating natural disaster phenomena, effects and options: a manual for policy makers and planners. New York: UN.
14. Zapata-Martí, R. 1997: Methodological approaches: the ECLAC methodology. In Center for the Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Assessment of the economic impact of natural and man-made disasters. Proceedings of the expert consultation on methodologies, Brussels, 29–30 September, Université Catholique de Louvain, Belgium, 10–12.
15. COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC (2020). – <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
16. Duffin E.(2020) Impact of the coronavirus pandemic on the global economy – Statistics & Facts. <https://www.statista.com/topics/6139/covid-19-impact-on-the-global-economy/>.
17. Gibbs, T. 1997: Effects of hurricane Luis (September 1995) on structures in Antigua. In Ahmad, R., editor, Natural hazards and hazard management in the Greater Caribbean and Latin America. Jamaica: Disaster Studies Unit, University of the West Indies, 165–76.
18. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) 1999: Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Muhtemel Finans İhtiyacı (Economic and social impacts of the earthquake: possible financial needs). Retrieved from <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem> on 19 October 1999.
19. Özerdem, A. and Barakat, S. 2000: After the Marmara earthquake: lessons for avoiding short cuts to disasters. *Third World Quarterly* 21(3), 425–39.
20. Blaikie, P.M., Cannon, T., Davis, I. and Wisner, B. 1994: At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters. London: Routledge.
21. Hewitt, K. 1997: Regions at risk. Harlow: Longman.
22. United Nations Centre for Regional Development (UNCRD) 1995a: A call to arms: report of the 17 January Great Hanshin earthquake. UNCRD discussion paper 95–2. Nagoya, Japan.
23. Benson, C. 1997c: The economic impact of natural disasters in Vietnam. Working paper 98. London: Overseas Development Institute.
24. Charve'riat, Celine. 2000. Natural disasters in Latin America and the Caribbean: an overview of risk. Research Department Working Paper 434. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.
25. Benson, C. 1997c. The economic impacts of natural disasters in the Philippines. ODI Working Paper No. 99. London: Overseas Development Institute.
26. Solow, R. M. 1956. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics* 70 pp. 65–94.
27. Denison, E F. 1967. Why economic growth rates differ: postwar experience in nine Western countries. Washington, D.C.: Brookings Institution.
28. World Bank. 2001. Global development finance: building effective coalitions for effective development finance. Washington, D.C.: Management Unit, Latin America and Caribbean Region.
29. MacKellar, L., Freeman P. and Ermolieva T. 1999. Estimating natural catastrophic risk exposure and the benefits of risk transfer in developing countries. Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis.
30. Freeman, P. K., Martin L.A., Linneroot-Bayer J. and Warner K.. 2003. 'National systems for the comprehensive management of disaster risk financial strategies for natural disaster reconstruction'. Prepared for the 1st and 2nd meetings of the Natural Disasters Network, March 6 – 7, 2003. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank)
31. Applying IFRS: Accounting for the financial impact of natural disasters. 2017 (Ernst&Young)