

Міністерство освіти та науки України
Рівненський державний гуманітарний університет
Психолого-природничий факультет
Кафедра екології, географії та туризму

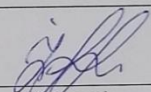
«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
Д.В. Лико
(підпис) (ініціали, прізвище)
“ _____ ” червня 2023 року

Пояснювальна записка

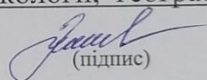
до кваліфікаційної роботи бакалавра
зі спеціальності 014.07 «Середня освіта (Географія)
(код і назва)
на тему: «Методика вивчення соціально-економічних зв'язків регіонів світу в контексті впливу пандемії COVID-19 (на прикладі Європи)»

Виконав (-ла): студент (-ка) IV курсу, групи Г-41
(шифр групи)

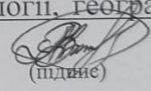
Юрим Ірина Леонідівна
(прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис)

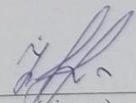
Керівник: кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології, географії та туризму РДГУ Логвиненко І. П.
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

Рецензент: кандидат економічних наук, доцент кафедри екології, географії та туризму РДГУ Велесик Т. А.
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

Засвідчую, що кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Студент 
(підпис)

Оцінка за результатами захисту:
Національна шкала Відмінно
Кількість балів: 98
Оцінка: ЄКТС A

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СВІТОВІ ПАНДЕМІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ: ЧУМА, ХОЛЕРА, «ІСПАНКА» (Літературний огляд проблеми).....	7
РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ COVID-19 НА ВИРОБНИЧУ ТА НЕВИРОБНИЧУ СФЕРУ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА ЄВРОПИ.....	12
2.1. Виробнича сфера.....	12
2.1.1. <i>Промисловість</i>	12
2.1.2. <i>Сільське господарство</i>	15
2.1.3. <i>Будівництво</i>	17
2.1.4. <i>Транспорт та зв'язок</i>	21
2.1.5. <i>Торгівля</i>	25
2.2. Невиробнича сфера.....	29
2.2.1. <i>Охорона здоров'я</i>	29
2.2.2. <i>Освіта та наука</i>	32
2.2.3. <i>Культура та мистецтво</i>	35
2.2.4. <i>Розвиток ІТ-технологій</i>	40
2.2.5. <i>Житлове та комунальне господарство</i>	43
РОЗДІЛ 3. ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У ШКОЛАХ УКРАНИ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	48
3.1. <i>Нормативно-правове регулювання організації освітнього процесу в школі під час пандемії COVID-19</i>	48
3.2. <i>Технічне забезпечення організації освітнього процесу в школі під впливом пандемії COVID-19</i>	53
3.3. <i>Організація освітнього процесу в школі за допомогою цифрових технологій та електронних ресурсів в контексті пандемії COVID-19</i>	55

3.4 Використання інтерактивних методів навчання під час дистанційної освіти у синхронному та асинхронному режимі на прикладі Bamboozle та LearningApps.....	60
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68
ДОДАТКИ.....	81

ВСТУП

Актуальність теми. Різного роду пандемії, епідемії та віруси супроводжували людство впродовж усього його існування. Вони були до нас, присутні в нашому житті та очевидно залишаться й після нас. Поширюючись по всій нашій планеті або локально забирали мільйони життів. Найбільш згубними, як в демографічному, так і в соціально-економічному плані пандемії, які лишили свій слід в історії людства були чума, холера, іспанський грип. А у 21 столітті новим викликом для всієї земної кулі стала пандемія COVID-19.

Коронавірусне захворювання COVID-19 торкнулось абсолютно усіх сфер світового господарства, його виробничої та невиробничої сфер, соціально-економічних зв'язків. Мало вплив, як на окремі країни, так і на цілі регіони та провідні центри світу в цілому, як на економічно високорозвинуті країни, так і на країни зі значно нижчими показниками.

Свій негативний відблеск пандемія знайшла у зменшенні промислового виробництва, зниженні та підвищенні цін на деякі види товарів та послуг, обмежень у транспортному сполученні, утворенні напруженої ситуації у харчовому секторі, обмежень у культурних та масових заходах. Все це призводило до численних матеріальних збитків, зниження доходів населення, а також психофізіологічних наслідків. Принагідно до цього не можна не згадати й ті сфери, які завдяки пандемії мали поштовх у розвитку, це зокрема ІТ-сфера, фармакологія та масштабна трансформація в системі освіти.

Для української системи освіти коронавірусне захворювання викликане вірусом SARS-CoV-2, спричинило стрес та в деякій мірі колапс, оскільки система освіти в Україні не була готовою до такого розвитку подій. Через COVID-19 система освіти України ввела у використання чимало нових сервісів, платформ та застосунків, удосконалила навички володіння раніше

застосовуваними та опублікувала ряд нових нормативно-правових актів у регулюванні освітнього процесу в школі в умовах пандемії.

Метою роботи є дослідження соціально-економічних зв'язків у виробничій та невиробничій сферах світового господарства під впливом пандемії COVID-19 на прикладі Європи.

Відповідно до мети було поставлено ряд **завдань**, а саме:

- розглянути особливості впливу та методи стримування світових пандемій: чуми, холери та «іспанки» для людства.
- охарактеризувати вплив пандемії COVID-19 на виробничу сферу господарства Європи.
- дослідити, як вплинуло коронавірусне захворювання на соціально-економічні зв'язки у невиробничій сфері Європи.
- проаналізувати ряд нормативно-правового регулювання організації освітнього процесу в школах України під впливом пандемії COVID-19.
- розглянути переваги та недоліки синхронного та асинхронного форматів навчання, можливості використання інтерактивних технологій під час дистанційної освіти та на прикладі онлайн-сервісів Vaamboozle та LearningApps розробити інтерактивні вправи.

Об'єкт дослідження: соціально-економічні зв'язки господарства Європи під впливом пандемії COVID-19.

Предмет дослідження: оцінка впливу пандемії COVID-19 на соціально-економічну ситуацію Європи.

Для досягнення поставленої мети було використано ряд **методів** (теоретичних та емпіричних):

- теоретичні: картографічний, узагальнення та систематизація інформації з джерел довідкової літератури: педагогічної та історичної, аналіз, синтез, порівняння.
- емпіричні: складання графіків, таблиць та схем, спостереження, розробка інтерактивних вправ.

Практичне значення: отримані результати даного дослідження можуть бути використані та застосовані для організації й проведення уроків географії під час дистанційного навчання. Дані соціально-економічних досліджень сфер господарства Європи можуть бути включені до оновлених навчальних матеріалів з курсів географії: «Україна та світове господарство» та «Регіони та країни». Поповнено бібліотеку інтерактивних вправ для дистанційної форми навчання в синхронному та асинхронному режимах на он-лайн-платформі й он-лайн-сервісі Vaamboozle та LearningApps.

Апробація дослідження: окремі аспекти роботи відображені у науковій конференції та монографії:

Юрим І.Л., Логвиненко І.П. Зовнішньоекономічні зв'язки сільського господарства Європи та вплив на них пандемії COVID-19. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку:* матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 20 грудня 2022 року, Переяслав - 2022., Вип. 83. С. 3-5.

Lohvynenko I., Velesyk T., Portukhai O., **Yurym I.** Наслідки пандемії COVID-19 в окремих галузях господарства Європи. *Prospective directions of scientific and practical activity.* California: GS Publishing Services, 2023. С. 7-18 p.

Обсяг та структура роботи: Бакалаврська робота складається зі вступу, 3 розділів, 6 підрозділів, 11 рисунків, 5 таблиць, 2 додатків та загального висновку. Обсяг роботи складає 82 сторінки. Бібліографія включає 87 джерел.

РОЗДІЛ І. СВІТОВІ ПАНДЕМІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ: ЧУМА, ХОЛЕРА, «ІСПАНКА»

(Літературний огляд проблеми)

Пандемія є найвищим рангом розвитку епідемічних процесів, що виходить далеко за межі певної країни чи навіть материка. Коронавірусне захворювання спричинене SARS-CoV-2 виникло напочатку грудня 2019 року. Ставши глобальною загрозою для людства, яка швидко поширювалась за межі міста Ухань провінції Хубей, Китаю. 11 березня 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я ввела термін COVID-19 та оголосивши дане захворювання пандемією [72]. COVID-19 не став чимось абсолютно новим для людства. Так, як за всю історію людство супроводжувала значна кількість пандемій та епідемій, наприклад: чума, холера, «іспанка», віспа, пітниця, сифіліс, тиф, гарячка, дифтерія, грип та інші. Всі вони мали відблеск на соціально-економічних та демографічних процесах в світі, для порівняння наслідків, охарактеризуємо перші три.

Чума стала однією з найстрашніших та найвідоміших інфекційних захворювань, яка прокотилася світом у декілька хвиль. Достеменно невідомо, але вчені припускають, що першою пандемією в історії людства стала чума Антоніна 165 – 180 рр. на території Римської Імперії та Близького Сходу. Але все ж таки першу пандемію чуми приурочують до 540-700 рр. – чума Юстиніана у Східній Римській імперії. Друга пандемія – 1334-1353 рр. та третя пандемія чуми – 1855 – 1921 рр. [18]. Друга пандемія чуми прокотилася Європою 1347- 1353 років, знищивши від 20% до 30% її населення, а це близько 50 млн. життів. Однією з відомих назв, яку вона отримала, це «Чорна смерть». Вважається, що в Європу дане захворювання потрапило з Китаю та Монголії (1330-ті р.) екіпажами генуезьких кораблів з Криму. У 1347 році пандемія дійшла до Марселя та Барселони, а вже у 1348 році вирувала по всьому

Піренейському півострові, Англії та Франції, 1349 році поширилась на Німеччину та Скандинавію. Першочергово чума вражала порти, а згодом поширювалась вздовж торговельних шляхів [33].

Тогочасними методами стримування пандемії були: ізоляція інфікованих та осіб з підозрою на інфекцію та закриття кордонів, медичний матеріал спалювали, а кораблі проходили сорокаденний карантин.

З'являлися так звані «псевдо» лікарі, а в Авіньйоні з ініціативи Папи Римського чумні лікарі, які носили маски в формі дзьоба, у яких були різні запашні трави, аби не заразитися. Пізніше для них став традиційний костюм, який включав в себе ще й шкіряну сорочку, штанів та високі чоботи, а маска вже закривала обличчя повністю. Так, і сталось, що найбільших втрат серед населення зазнали священники та монахи (Англія втратила 40%-50% священників та монахів, в одному з монастирів Франції - Монпельє з 140 монахів вижило 8) [33]. Спостерігалось підвищення дитячої смертності. На демографічний рівень населення початку XIV століття, такі великі країни, як Німеччина, Франція, Англія, Іспанія змогли вийти лише в XVI столітті. «Чорна смерть» поширювалась надзвичайно інтенсивно серед бідних верств населення, тому що тут панувала антисанітарія, сприяли розповсюдженню інфекції й щурі, які переносили блох. Прослідковувався брак майстрів ремісничого виробництва, таким чином ціна на товари їхнього виробництва зростає у двічі, а подекуди й у більше разів. У сільському господарстві ціни на продукцію знизались, так, як гроші після смерті родичів успадковувались, чим зростали доходи сільської місцевості [33].

Наступною пандемією, яка залишила свій згубний відблеск в історії людства стала – холера. Яка пройшлася світом у сім хвиль, п'ять з яких припали на XIX століття, а чотири з них завдали непоправних втрат Європі. Важко підрахувати точну кількість смертельних випадків, але їх близько 19 млн.. Слід зазначити, що такі давньогрецькі лікарі Гіпократ та Гален у своїх працях описували симптоми захворювань дуже схожих на холеру. Вона вражала кишківник людини, викликала діарею, нудоту та врешті зневоднення

організму. Одними з найпопулярніших версій поширення холери є відсутність систем очищення води та каналізацій, рівень гігієни серед населення [81].

Перший спалах холери припав на 1817 рік, поширювалась вона по Індії, Близькому Сході, Туреччині та досягла порогу Європи, через мусульманських та індуїстських паломників. Пандемія поширювалась вздовж торгових шляхів з Аравії по східних берегах Африки та Середземномор'ї. Початок другої хвилі пандемії припав на 1826 рік, внаслідок пересування британських колоніальних військ торгово-морськими шляхами. Холера поширювалась Європою, Східною Азією, Африкою, а емігрантами з Ірландії дане захворювання було занесене до США, з Британії в Австралію. Третя хвиля пандемії ознаменувала себе, як найбільш смертельну, забравши мільйони життів (лише у Великій Британії загинуло 23 тис. осіб) і припала на 1846-1860 роки. Саме цей період став переломним моментом в її історії, всесвітньо відома англійська газета The Times назвала пандемію холери «найкращим санітарним реформатором».

Англія була одна з перших хто почав застосовувати різного роду міри боротьби з пандемією. Едвін Чедвік – британський економіст, який домігся встановлення закону постійного водопостачання до будинків, встановлення каналізаційних колекторів, боровся за покращення санітарних норм у місті. Але на жаль, він був прихильником міазми (теорія шкідливої форми «поганого повітря», яка ще відома як нічне повітря), через що нашкодив ненавмисно справі за яку боровся: вміст вигрібних ям було скинуто в р. Темзу, воду з якої населення використовувало для пиття (тогочасне населення Лондона складало 2,5 млн. осіб).

Великим кроком у подоланні холери було будівництво централізованої каналізації влітку 1858 року. Передувало цьому масове цвітіння води у Темзі (цей період назвали «великий сморід»). Як наслідок, заможні верства населення покинули Англію, що й стало поштовхом до покращення водовідведення [33].

Холера четвертої та п'ятої хвилі була менш летальна за попередні, припала на 1863 та 1881 роки відповідно. Але й вона в деяких регіонах світу та Європи забрала чимало життів. Наприклад, у 1884 році в Неаполі (Італія)

померло близько 5 тис. населення, у 1885 році Валенсії та Мурсії (Іспанія) близько 60 тис. осіб. У 1890 році холера досягла поширення Південною Америкою. Шоста хвиля (1899-1923 рр.) пандемія не дійшла до Америки та спричинила відносно невеликі спалахи в Західній Європі. Найбільшого впливу зазнали Балкани, Греція, Туреччина та Італія. Сьома хвиля холери почалась в минулому столітті (1961р.) і триває й по нині. Спалахи помітні переважно в малорозвинених країнах [81]. В соціально-економічному розрізі можна сказати, що пандемія холери призвела до зубожіння значної кількості населення, так, як у багатьох родинах від даного захворювання помирали годувальники, будинки для оренди ставали практично не привабливими в районах, які постраждали від хвороби [33].

Остання з трьох запропонованих для характеристики пандемій є іспанський грип або «іспанка», яка лютувала в світі 1918-1920 роках. За різними даними у всьому світі від неї загинуло 27 – 50 млн. осіб [59].

Точне місце походження даного захворювання невідоме, так, як його було помічено в 1918 році в Америці, Європі та деяких регіонах Азії. Але існує версія, що перший випадок було зареєстровано в штаті Канзас (США) після чого грип разом з американськими військовими, які воювали в Першій світовій війні потрапив до Європи, а саме у Францію. Чому ж тоді даний грип називають «іспанкою»? Тому що під час війни Іспанія була нейтральною країною, яка володіла вільними засобами масової інформації, чого не скажеш про інші країни, які аби втримати моральний дух приховували новини про грип. Саме тому багато хто думав, що грип походить саме звідси, а самі ж іспанці вказували на зв'язок поширення захворювання з Франції назвавши його «французьким грипом» та «солдатом Наполеона». В саму ж Іспанію (яка досить серйозно постраждала) грип потрапив з Франції іспанськими та португальськими робітниками, які повертались із заробіток [33].

Пандемія іспанського грипу протікала трьома хвилями. Перша з яких була найбільш легкою до перебігу, хворі з ознобом та лихоманкою одужували через декілька днів, а смертність була не високою. Найсмертоноснішою була

друга хвиля пандемії, яка за лічені години після появи симптом вбивала своїх жертв (шкіра набувала синього кольору, а легені набиралися рідиною). Які ж існували методи стримування та подолання пандемії «іспанки», це запровадження карантину, обов'язкове носіння масок та рекомендації миття рук з милом, закриття театрів, шкіл та церков, бібліотеки перестали видавати книги [59, 78].

Через пандемію свою роботу зупинило безліч підприємств, перешкоджено роботі пошти та вивозу сміття, не вистачало робітників для збирання врожаю. Велика кількість сімей осиротіли та залишились без годувальника, так, як іспанський грип викликав високу смертність саме серед осіб працездатного віку (18-40 років). Однак медицина завдячує пандемії великим поштовхом у розробці антибіотиків та вакцини. Під час пошуку причини пандемії «іспанки» Александер Флемінг винайшов пеніцилін.[33, 78].

РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ COVID-19 НА ВИРОБНИЧУ ТА НЕВИРОБНИЧУ СФЕРУ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

2.1 Виробнича сфера

2.1.1. Промисловість

Промисловість – це одна з найважливіших сфер економіки, провідна галузь матеріального виробництва, котра чинить масштабний вплив на економічний добробут та розвиток суспільства. Свій відлік вона бере із 1765 року - першої промислової революції, яка завдячує шотландському механіку-винахіднику Джеймсу Ватту, що створив паровий двигун, тобто знаменував появу першого штучного джерела енергії у вигляді пари. Це стало значним кроком у розвитку економіки не лише Європи, але і усього світу. Велика кількість вчених серед яких були економісти, лікарі, філософи наголошували на важливості промисловості у світовому господарстві. Зокрема Уільям Петті стверджував, що джерело багатства є виробництво, де значне місце належить державній підтримці промисловості[20, 10].

Спалахи пандемії COVID-19 порушили соціальну, економічну, політичну та фінансову систему по всьому світі. Більше, як 80 країн закрили свої кордони. Десятки провідних світових економічних систем (США, Китаю, Японії, Німеччини, Великобританії, Франції, Італії та ін.) зазнали збитків, а найбільші сировинні бази та ланцюги постачання припинили свою роботу. Підприємства та установи різної спеціалізації перейшли на дистанційну форму роботи, а в гіршому з випадків зупинили свою діяльність, запровадивши простій у виробництві[20].

У 2020 році одним з найголовніших викликів для промисловості країн Європи, у тому числі й України, став COVID-19. Для стримування пандемії були введені різноманітні обмеження по всій території Євросоюзу. Одна за одною європейські держави застосовували обмеження на в'їзд та виїзд із країн

та на переміщення осіб між країнами-учасницями ЄС, скасовувались та обмежувались публічні заходи та збори. Внаслідок скорочення ділової активності в березні 2020 року спостерігалось зменшення промислового виробництва на -10,1%, в квітні на -18,6%. У травні ситуація в ЄС стабілізувалась промислове виробництво набуло додатних значень +12%, в червні +9,5%, липні +4,6% [17].

Під час пандемії рівень промислового виробництва у Європейському союзі знизився у всіх групах господарства, але найбільш гостра ситуація спостерігалась з товарами тривалого вжитку. Незначний вплив пандемія мала на виробництво короткострокових матеріалів. Так, виробництво меблів та побутової техніки знизилось на 44,3%, транспортне обладнання та комп'ютери (тобто інвестиційні товари) - скоротилися на 37,6%. Щодо товарів проміжного використання, то цифра становила - 20%, виробництво електроенергії знизилось на 13,3%, продукти харчування та одяг - 5,9%. Порівняльний аналіз впливу COVID-19 на галузі промисловості попередніх років показує, що найбільшого скорочення виробництва зазнало автомобілебудування - 83%, шкіряне виробництво - 79% та легка промисловість - 68%. Виробництво меблів знизилось на 52%, видобуток паливних ресурсів (нафти, газу, вугілля) на 50%. Проте є галузь в якій спостерігалось зростання на 32% - це фармацевтика [10].

Не зважаючи на складний виклик, який кинула пандемія всьому людству, промисловість Європейських країн змогла рішуче адаптуватися до змін. Так, більшість галузей промисловості в порівнянні з березнем 2020 року (найбільш складний період у промисловості) почали відновлювати свої виробничі потужності. У березні 2021 року позитивна динаміка спостерігалось вже у більшості виробництв, хоча цих змін не вистачило аби повернутися на докризовий рівень. Виробництво автомобілів у 2021р. підвищилось на 30,7%, шкіри на 41,3%, меблів на 28%. Спостерігалось зниження і у деяких галузях промисловості. Найбільш відчутно це відобразилось у гірничо-видобувній на 9,5%, видобутку руд металів на 6,4%, фармацевтиці на 5,3%, також видобутку сирої нафти та газу, харчових продуктах, виробництві паперу [10].

COVID-19 мав різний вплив на промисловість країн Європи. На рисунку 2.1. наведено відсотковий склад змін у промисловому виробництві в березні 2020 року в порівнянні з березнем 2019 року [17].

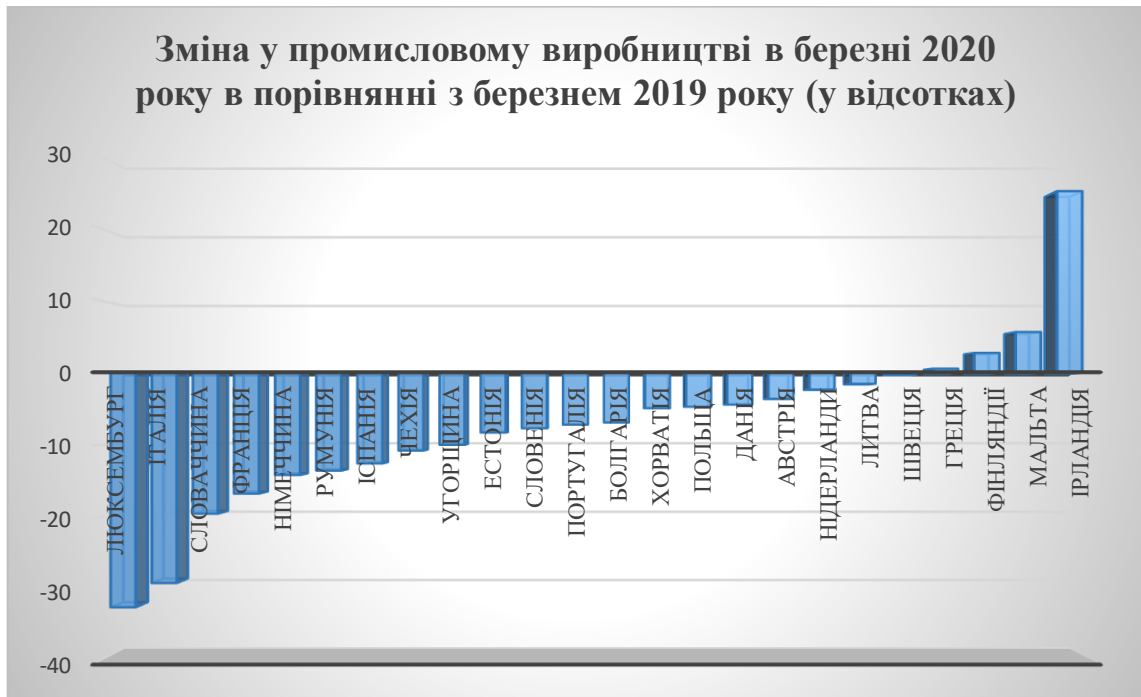


Рис. 2.1. Порівняльний аналіз змін у промисловому виробництві країн Європи (за березень 2019р. та березень 2020р.)[17]

Виходячи з даних наведених на рис. 2.1., можна сказати, що найбільшого падіння рівня промислового виробництва зазнали такі країни, як Люксембург на -32,7%, Італія на -29,3% та Словаччина на -19,6%. На деякі країни коронавірусна криза мала не значний вплив це – Греція +0,6%, Фінляндія +2,8%, Мальта +5,7%. Беззаперечним лідером виявилась Ірландія, де промислове виробництво досягло позначки +25,3%. Все це пояснюється різними термінами запровадження карантинних обмежень та локдаунів у країнах, що і спричинило різний рівень промислового виробництва [17].

Україна не стала виключенням впливу коронавірусу на промислове виробництво, хоча спад у виробництві спостерігався ще до пандемії. Найбільше вплинула пандемія на машинобудування, потужності виробництва якого знизились на 20,2% за 2020 рік, а також металургії на 16,1%. Очевидно, це

пов'язано з тим, що у світі знизився попит на продукцію металургії внаслідок зупинки автомобільних заводів у країнах Європейського союзу. Проте, не зважаючи на спад машинобудування, деякі потужності окремих його галузей зросли. Наприклад, електромедичне, електротерапевтичне та радіологічне машинобудування зросло у 1,3 рази. Крім цього тенденцію до збільшення виробництва має виробництво акумуляторів, побутових приладів, батарей, освітлювальних приладів. Найменшого впливу від COVID-19 зазнали харчова та фармацевтична галузі [5].

2.1.2. Сільське господарство

Сільське господарство - одна з найважливіших галузей виробничої сфери господарства, яка відіграє ключову роль у забезпеченні населення важливими для життя продуктами та забезпечує сировиною промисловість. За даними міжнародних організацій (ФАО, МФСР, ВПП, ВПР) сільське господарство Європи продемонструвало високий рівень стійкості до пандемії COVID-19. Порівняльні дані 2019 та 2020 років, показують, що вартість обсягів продукції аграрної галузі скоротилася на 1,4%, проте в порівнянні з попередніми роками (2015-2019рр.) показник зріс на 2,9% [74].

Аналізуючи дохід фермерських підприємств у європейських країнах, спостерігаємо зниження його на 7,9% (в порівнянні з 2019 роком), що у грошовому еквіваленті дорівнює 7,1млрд. євро. Щодо виготовлення напоїв та продуктів харчування, то спостерігається відчутне зниження у березні 2020р. на 9% відповідно до 2019 року. Також постраждав і сектор громадського харчування оцінюючи свої втрати у 60-90%. Помітне зростання спостерігається у роздрібній торгівлі (+45% в порівнянні з періодом до пандемії), де великий попит набули он-лайн-продажі продуктів харчування у перші місяці пандемії. Найбільших збитків європейські ферми зазнали у першу хвилю пандемії (весна 2020р.), як результат збоїв у ланцюгах постачання та через закриття торговельних каналів до яких можна віднести наприклад, заклади громадського харчування, які ставали мішенню карантинних обмежень. Що стосується

роздрібної торгівлі харчовою продукцією, то зазвичай це було дозволено. Споживачі все більше зацікавлювались у купівлі продуктів через мережу інтернет, особливо здорового харчування [42].

За даних ФАО індекс цін на продукти харчування був стабільним у всіх секторах, але є і винятки. Щодо сектору виробництва вина, то вартість його виробництва в ЄС знизилась на 5%, а експорту за межі ЄС на 2% в 2020р. (в порівнянні з 2015-2019рр.). На такі зміни вплинуло закриття закладів громадського харчування. Аналогічна проблема виникла і у секторі виробництва яловичини та телятини знизившись на 6% та 5% відповідно. Виробництво цукру знизилось на 12% в порівнянні з 2015-2019рр., в експорті цей показник становить 44%. Значних фінансових втрат зазнав сектор виробництва декоративної продукції, а саме квітів та рослин. Внаслідок першої хвилі пандемії ця галузь втратила близько 4,12 млрд. [74].

Криза пандемії COVID-19 не викликала суттєвих змін у структурі та перспективі врожаю зернових культур у країнах Середземномор'я, хоча посів ярих культур припав на березень – квітень. Слід зазначити, що деякі країни-члени ЄС (Франція, Португалія та Греція) мали труднощі із задоволенням попиту на робочу силу в таких секторах, як виробництво фруктів та овочів [42].

Окремі європейські країни аби забезпечити свої внутрішні запаси збільшили обсяг імпорту. В основному це стосується таких продуктів харчування як борошно, м'яка пшениця в зерні та манна крупа. Зростання об'ємів в загальному імпорті зерна прослідковувалось в Албанії і склало 140% у березні та 130% у квітні 2020 року в порівнянні з минулими роками[67].

Значне зростання реєстрації тракторів було зареєстроване у 2021 р.

Розглядаючи сільськогосподарську техніку, то тут відслідковується значне зростання реєстрації тракторів. З 230 000 тракторів майже 180 000 це сільськогосподарські машини. На 17% зросла реєстрація тракторів у 2021 році, порівняно з минулим. Першість з виробництва тримають такі країни, як Франція та Німеччина на них припадає чотири трактори з десяти зареєстрованих в Європі.

На рисунку 2.2. наведено відсотковий склад реєстрації сільськогосподарських тракторів у Європейських країнах станом на 2021р. [57].



Рис 2.2. Об'єми реєстрації сільськогосподарських тракторів у країнах Європи (2021р.)

Виходячи з даних наведених на рис. 2.2., можна побачити найбільші ринки сільськогосподарської техніки в Європі: Франція, на яку припадає 20%, Німеччина – 18%, Італія – 13%, Польща, Велика Британія та Іспанія [57].

Пандемія COVID-19 мала вплив і на сільське господарство України. За словами заступника міністра з розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України Тараса Висоцького найбільшого впливу зазнали невеликі виробництва, які збувають свою продукцію на українських ринках, це овочі, фрукти та ягоди. Щодо тваринництва, то вирощування і переробка продукції швидко адаптувалась, тому збоїв спричинених пандемією не спостерігалось [30].

2.1.3 Будівництво

Будівництво – це одна з галузей матеріального виробництва народного господарства світу, що займається виготовленням та реконструкцією будівель, споруд, конструкцій. Саме тому будівельна галузь відіграє помітну роль у економіці європейських країн та є її опорою. У 2019 році в загальному секторі будівництво та будівельні матеріали займають 8% ВВП Європейського Союзу,

із загальним оборотом 1,2трлн. євро та 23 мільйонами залучених осіб, тому що охоплює значний ланцюг операцій (розвиток, планування, постачання обладнання та матеріалів, розподіл для будівельних, експлуатаційних та демонтажних робіт). Даний рік був позитивний з точки зору інвестування у всіх країнах ЄС. Найбільші внески від будівництва надходять із підсектору будівельного постачання, що включає в себе доставку, як сировини, так і будівельних матеріалів. Головним сегментом в будівельному секторі є житлові будинки, другу сходинку займають нежитлові будинки, після них йде інфраструктура. Зазвичай будівельний сектор знаходиться в Європі, але є й винятки, це будівельна техніка, де продажі за межі Європейського Союзу становлять 80% від загального виробництва[45].

Тривалий за часовими рамками процес будівництва та високий рівень складності даної галузі зазнали додаткових ускладнень в результаті карантинних обмежень. Наприклад, сантехніки, теслярі, столярі чи ремонтники не можуть працювати в домашньому офісі, так як деякі інші галузі. Для створення бетонної стіни необхідно 3-4 людини, як мінімум, які мають бути зібрані в одному місці та не можуть дотримуватися дистанції (за правилами карантинних обмежень 1,5м.)[69].

Заходи щодо стримування пандемії COVID-19 різнилися у країнах ЄС, також відрізнялась і їхня жорсткість та масштаби, що спричинило різний вплив у будівельній галузі окремих країн. Аналізуючи період з грудня 2019р. по 2020р. цього ж місяця можна побачити, що будівництво в 27 країнах ЄС знизилось на 2,1%, в єврозоні на 2,3%. Найбільше падіння будівельних потужностей було виявлено в Бельгії на 13%, Чехії – 12,4%, Франції – 9,7%, Болгарії – 7%. Незважаючи на складну ситуацію, яка склалась під впливом пандемії, Румунія змогла не тільки зберегти потужності, але і збільшити їх на 11,5% в порівнянні з показниками 2019 року.

Найсильніший вплив криза мала на Італію, Францію та Люксембург, де за проміжок часу з лютого по квітень 2020 року активності будівництва знизилась на 70%. На рисунку 2.3. наведено індекс обсягу виробництва в будівництві у

динаміці з липня 2017 по липень 2022рр. (Італія, Франція, Люксембург) за даними Eurostats [58]

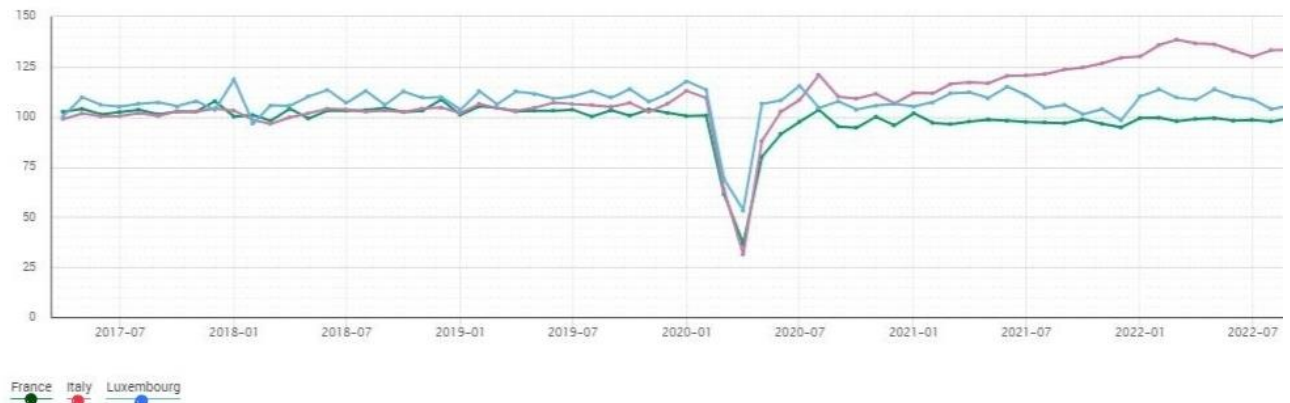


Рис. 2.3. індекс обсягу виробництва в будівництві (Італія, Франція, Люксембург) (квітень 2017р.-квітень 2022р.)

Виходячи з даних наведених на рис. 2.3., можна побачити, що найнижчий обсяг виробництва під час пандемії був зареєстрований у більшості країн у квітні. Особливо відчутно це в Італії де індекс становить 31,3%, Франції – 36,6%, Люксембурзі – 53,5%.

У країнах, де заходи із боротьби з COVID-19 були менш суворими з лютого по квітень 2020 року не спостерігається кардинального зниження будівництва. На рисунку 2.4. наведено індекс обсягу виробництва в будівництві у динаміці з липня 2017 по липень 2022рр. (Данія, Нідерланди, Румунія, Фінляндія) за даними Eurostats [58]

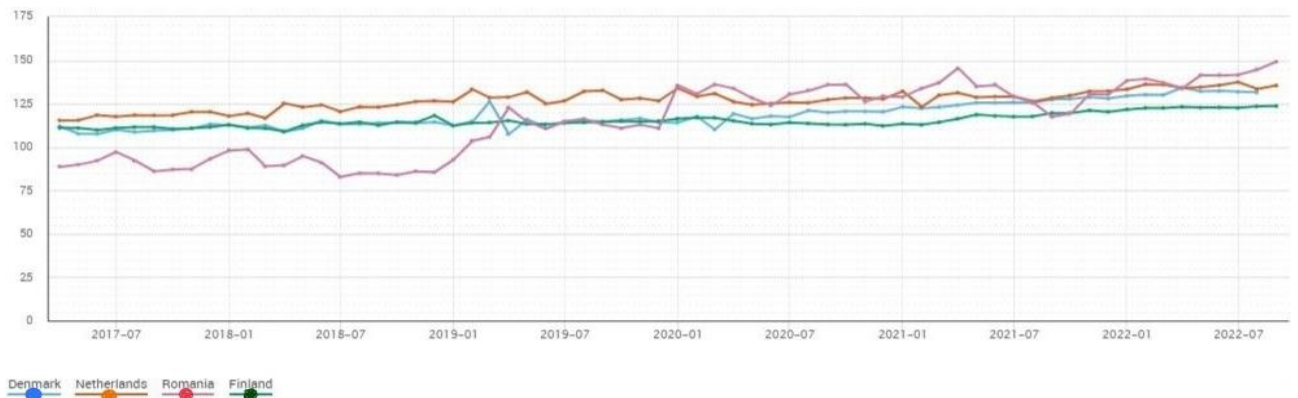


Рис.2.4. індекс обсягу виробництва в будівництві (Данія, Нідерланди, Румунія, Фінляндія) (квітень 2017р.-квітень 2022р.)

З рис. 2.4., видно, що динаміка будівельної активності в таких країнах, як Данія, Нідерланди, Румунія та Фінляндія під час критичного періоду (лютий – квітень 2020р.) не знизилась, а в деякі місяці навіть спостерігались не значні підвищення. Майже всі країни ЄС до листопада 2020р. повернулися на докризовий рівень в будівельній сфері.

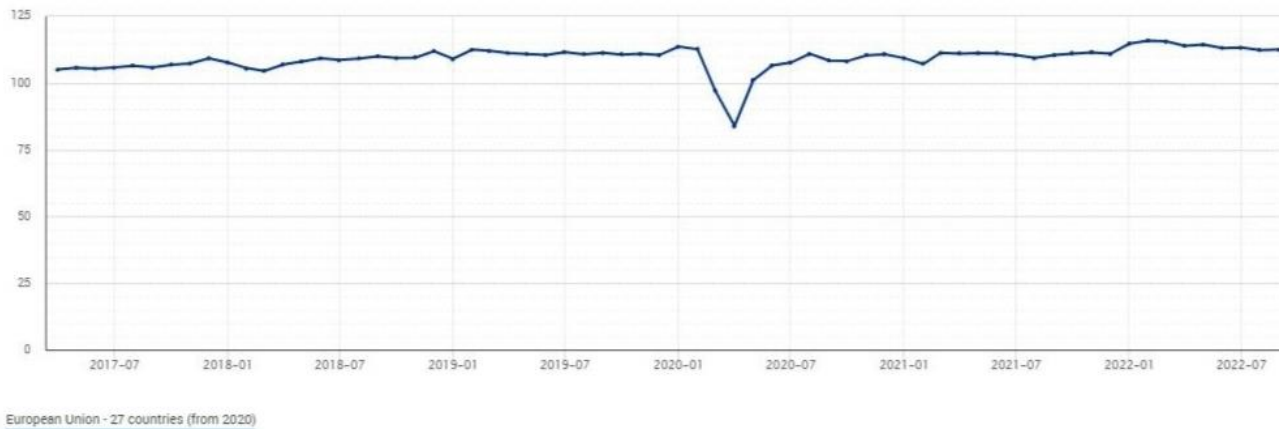


Рис. 2.5. індекс обсягу виробництва в будівництві в ЄС-27 (квітень 2017р.-квітень 2022р.) за даними Eurostats [58]

Дані, наведені на рис. 2.5., свідчать, що після падіння в березні та квітні на 25,9%, будівельна галузь ЄС починає відновлюватися в травні 2020р., збільшивши свої потужності на 20,4%, а станом на січень 2022р. на 1,9% рівень потужностей будівництва випереджає докризові показники, зростає й індекс будівництва (*Додаток А*).

Аналізуючи вплив кризи пов'язаної з COVID-19, можна сказати, що вона відобразилася на будівельній галузі України за рахунок зменшення інвестиційного капіталу на 16,86% (2019-2021рр.) та зменшення площ житлових будівель в експлуатації. Але, попри це, збільшився рівень виготовленої будівельної продукції, також підвищився рівень заробітної плати у будівельників. Найбільше виконаних будівельних робіт спостерігалось у таких областях: Хмельницька, Черкаська, Одеська, Донецька, Тернопільська, Львівська та Київська [1].

2.1.4 Транспорт та зв'язок

Спалах пандемії COVID-19 вчинив негативний вплив на мобільність населення країн Європи. Вантажні та пасажирські, сухопутні та морські перевезення помітно скоротились через введенні заходи щодо стримування та поширення захворювання в регіоні. За підрахунками експертів загальні втрати за 2020 рік спричиненні коронакризою для транспортної галузі становлять 1 трильйон євро. Найбільший вплив відчули комерційні автомобільні, пасажирські та вантажні перевезення, доволі стійким виявився залізничний транспорт, який хоч і зазнав збитків, але не зупиняв роботу, чим довів свою стійкість у критичних ситуаціях [83].

Через стримування COVID-19 мільйони людей були змушені залишитись вдома, що спричинило зупинку діяльності автомобільного транспорту сотень тисяч середніх та малих підприємств. Крім обмежень міських послуг, деякі компанії зафіксували падіння в роботі міських перевезень на 90% та туристичних транспортних послугах на 100%. Не виключенням стало таксі, в деяких операторів падіння доходів становило 80%, через обмеження запроваджені Європейським Союзом. Як адаптаційні заходи більшість автоперевізників знизили ціни, аби стати доступнішими для всіх клієнтів. Автомобільні вантажні перевезення зазнали серйозних збитків через зменшення доходів та нездатність обслуговувати всі поточні витрати (рахунки та комісії), але більшість змогла продовжити роботу. Втрати яких зазнав автомобільний (пасажирський та вантажний) транспорт в періоді з початку пандемії до кінця листопада 2020р. наведено в таблиці 2.1.[56].

Таблиця 2.1.

Втрати автомобільного транспорту під впливом COVID-19 [56]

Вид автомобільного транспорту	Вплив пандемій COVID-19 на втрату заробітку (березень - червень)	Вплив пандемій COVID-19 на втрату заробітку (червень - листопад)
Пасажирський	94 млрд. євро	94 млрд. євро
Вантажний	75 млрд. євро	125 млрд. євро

Як видно з таблиці 2.1. - обидва види автомобільних перевезень зазнали втрат, проте більш помітні вони у вантажного, з цього стає очевидним, чому деякі невеликі транспортні компанії припинили свою роботу.

Під час першої хвилі COVID-19 (весна 2020р.) залізничний рух зупинили більшість міжнародних пасажирських поїздів. На 90% зменшилась кількість пасажирів, які використовують внутрішній залізничний транспорт. Велика кількість нових учасників ринку вантажних залізничних перевезень внаслідок кризи була змушена зупинити свою діяльність. За даними операторів залізничних вантажних перевезень у перші місяці пандемії також зазнали падіння, тому що частка підприємств скоротила або й повністю призупинила свої виробничі потужності. Так, впродовж літа показники з пасажирських та вантажних перевезень суттєво не змінились. Восени 2020 року відбулася друга хвиля пандемії, яка змусила багато країн вжити додаткових заходів щодо зменшення поширення COVID-19 та зниження мобільності населення, чим ще більше ускладнила роботу залізниць. В загальному, незважаючи на різну специфіку європейських держав, коронавірус мав більший вплив на пасажирські залізничні перевезення, ніж на вантажні, про що свідчать дані таблиці 2.2.[83]

Таблиця 2.2.

Співвідношення зменшення протяжності послуг (потягів/км), виконаних протягом березня - вересня 2020р. у порівнянні з березнем - вереснем 2019р.[83]

Вид залізничного транспорту	Співвідношення зменшення протяжності послуг (потягів/км), виконаних протягом березня - вересня 2020р. у порівнянні з березнем - вереснем 2019р.
Пасажирський	-16,9%
Вантажний	-11,1%

Негативних наслідків від хвилі COVID-19 зазнали обидва сегменти перевезень, проте обсяги пасажирських залізничних перевезень скоротились на 5,8% більше.

Світові обсяги авіап перевезень в березні 2020р. скоротилися на 19 % в порівнянні з 2019 р. Причиною цього стало скорочення кількості пасажирських рейсів, а також зниження китайського виробництва. Маючи вкрай важливе значення, найлегше перенесли кризу далекомагістральні (2000-4000 км) та наддалекі (більше 4000 км) перевезення. Так, збільшення попиту на вантажні авіаційні перевезення спонукало до переобладнання пасажирських літаків у вантажні, аби продовжувати своє робоче існування та зупинити обсяги падіння доходів. Це стало потужною відповіддю транспортного сектору на виклики пандемії. Окрім цього, зростання цін на морські перевезення, призвело до того, що велика кількість компаній почала віддавати перевагу саме авіап перевезенням. Якщо до пандемії ціни на повітряний транспорт були у 12 разів вищі за морський, то у 2021 р. дане співвідношення скоротилось удвічі [77].

В березні 2020 р. такі великі європейські компанії, як British Airways (Велика Британія), Austrian Airlines та Laudamotion (Австрія), Lufhansa AG (Німеччина), Ryanair (Ірландія) почали скасовувати свої рейси. Наприклад, Lufhansa AG (Німеччина), скасувала 95% усіх своїх рейсів через обмеження деяких країн, а Ryanair (Ірландія) повністю зупинила свою роботу на 2 місяці [70].

Морські перевезення серйозно постраждали на ранніх стадіях COVID-19, внаслідок заходів, які вживали для стримування поширення вірусу, це закриття та обмеження доступу до портів, запровадженні карантини та відмови у входженні в порти і дозаправці. Відповідно ціни на вантажні перевезення істотно піднялися. Максимальний ціновий бум спостерігався наприкінці 2020р. та початку 2021р., внаслідок дисбалансу порожніх контейнерів та відсутності зворотних вантажів. Як приклад можна привести спорт-тариф на маршруті з Шанхаю до Європи, який зріс в ціні щонайменше у 4 рази порівняно з 2019 роком. Загалом кількість заходів у порти Європейського Союзу в усьому світі знизилась на 3,5% в порівнянні з 2019 роком із відповідним зменшенням на 11,1% загального валового тоннажу. Проте до серпня 2021р. кількість зросла на

3,5% порівняно з 2019 роком, хоча все ще зменшилась на 6,6% від загального валового тоннажу [75].

Щодо полегшення та вирішення наслідків спричинених пандемією у транспортній галузі, ЄС проводив суттєві фіскальні заходи та однією з ключових ініціатив стали «Зелені смуги (коридори)», які мали на меті забезпечити безперервні потоки товарів першої необхідності в країнах-членах союзу, тимчасово призупинились деякі адміністративні вимоги пов'язані із платою та сертифікацією, що зменшило бюрократичні процедури, введено репатріації морякам [77].

Позитивним моментом під час коронакризи став розвиток цифрових трансформацій та зв'язку, що призвело до більшої автоматизації та зменшило людські контакти віч-на-віч, які є важливі для стримування поширення пандемії не тільки для транспорту, а і для інших сфер діяльності суспільства. Це покращило гігієнічні умови та ефективність транспортних ланцюгів у короткостроковій перспективі та підвищило стійкість секторів. Коронастримуючі обмеження запроваджені в країнах Європейського Союзу спричинили попит на електронну комерцію, як засіб зв'язку в умовах COVID-19. Завдяки цьому багато фізичних магазинів відкрили он-лайн торгівлю аби залишатися активними. Це спричинило зростання таких нових видів послуг, як доставка за 10 хвилин. Збільшення кількості міських доставок в свою чергу спричинило попит на камери для збереження посилок, пунктів прийому та видачі, а також альтернативних видів транспорту (вантажні велосипеди)[76].

У 2020 році 33% європейських підприємств збільшило частку підприємств, які мали віддалений доступ до електронної пошти компаній, з них 91% зробили це принаймні частково через COVID-19. Щодо зустрічей, то 50% підприємств Європейського Союзу збільшило кількість формату дистанційних зустрічей, з яких 97% зробили це через пандемію. Найбільший рівень зростання підприємств з дистанційним керуванням з'явився в таких країнах як: Мальта, Нідерланди, Німеччина, Бельгія, Австрія, Люксембург, Фінляндія, Італія, Португалія, Словаччина та Швеція [66].

Розглядаючи вплив пандемії COVID-19 на транспортні перевезення України, можна сказати, що найбільшого впливу зазнали саме пасажирські. Якщо брати до уваги вантажні перевезення, то падіння було зафіксоване ще до початку пандемії. Відповідно автомобільний та залізничний транспорт також зазнали зниження в квітні 2020 року. Найбільші втрати зафіксовані у секторах залізничного та авіаційного транспорту. Перевезення вантажів залізницею АТ «Укрзалізниця» скоротилось на 9% навесні 2020 року, а пасажирські перевезення були повністю зупинені 11 березня 2020 року частково відновившись в травні 2020 року [20]. Щодо авіації, то вона постраждала найбільше, з січня по липень 2020 року авіаперевезення скоротилися на 69,3%, але станом на січень 2022 року спостерігалось зростання на 79,6% [14].

Позитивним аспектом коронакризи в Україні є прискорення діджиталізації країни. Через збільшення осіб з віддаленою роботою населення стало більше використовувати зв'язок, зокрема Інтернет. На 10-15% збільшилося використання голосового трафіку. Також провайдери збільшують інтернет покриття, аби забезпечити комфортне користування зв'язком українців [7]. Також зросли он-лайн покупки, які збільшили обсяги роботи служб доставки (пошт). «Нова пошта» впродовж перших півроку 2020 року збільшила свої обсяги доставок на 32% порівняно з минулими роками, особливою популярністю користувалась доставка ліків, 50% доставок припадали на сільську місцевість. Від початку пандемії в 2 рази збільшились міжнародні доставки [12]. Щодо служби «Укрпошта», то тут спостерігались стрибки впродовж місяців, але вже з травні 2020 року відбувається зростання доставок, в тому числі й ліків [31].

2.1.5 Торгівля

Пандемія COVID-19 стала причиною одного із найбільших скорочень в торгівлі від періоду Другої світової війни. Не виключенням для впливу коронакризи на зовнішньо-торгівельну політику став Європейський Союз – великий світовий торговельний лідер. У відповідь на пандемію країни союзу

запровадили «Рекомендації щодо заходів з управління кордонами», аби забезпечити безперервні проходження товарів (продуктів харчування, життєво важливі медичні товари) через європейські кордони. Крім цього Європейський Союз призупинив тарифи і податки на додану вартість на певні товари «Рішення Комісії про звільнення від імпорتنих мит і ПДВ на імпорт, надане для товарів, необхідних для боротьби з наслідками спалаху COVID-19 протягом 2020 року», від 3 квітня 2020 року [38].

З березня 2020 року загальний обсяг торгівлі за межі Європейського Союзу знизився з 252 млрд. євро до 228 млрд. євро порівняно з січнем цього ж року. Найбільш різкого зниження в експортно-імпорتنих поставках зазнали такі товари, як транспортні засоби (машини) на 12% та енергетика на 40%. Якщо розглядати зниження в експорті Європейського Союзу, то воно спостерігається між усіма п'ятьма найбільшими торгівельними партнерами (Швейцарія, Китай, Росія, США, Велика Британія). На рисунку 2.6. наведено відсоткове зниження в експорті між головними торгівельними партнерами ЄС станом на березень 2020 року [48, 11].



Рис. 2.6. Скорочення експорту між головними торгівельними партнерами ЄС у березні 2020р. порівняно з 2019р. (у відсотках) [48]

Найбільше зниження в експорті товарами спостерігається з Швейцарією на 8,5% та Китаєм на 7,1%, далі йде Росія, Велика Британія, найменше постраждала торгівля з США га 4,2%.

Зовсім інша картина спостерігається в імпорті товарів цих же торговельних партнерів.



Рис. 2.7. Скорочення імпорту між головними торговельними партнерами ЄС у березні 2020р. порівняно з 2019р. (у відсотках) [48]

Виходячи з даних наведених на рис. 2.7., можна сказати, що найменш помітне зниження в імпорті товарів з Швейцарії на 1,2% та США на 2,6%, щодо Росії, Китаю та Великої Британії, то тут спостерігається суттєве зниження на 8,2%, 10,9% та 17% відповідно.

Не лише в країнах Європейського Союзу, але й усього світу вводились експортні обмеження. Наприклад, Індонезія 18 березня 2020 року тимчасово забороняла експорт дезінфікуючих засобів, одноразових масок для обличчя та деяке медичне обладнання. Таку ж ініціативу перехопила й Індія, до того ж вона також заборонила експорт усіх типів апаратів штучної вентиляції легень та ліки від малярії. Внаслідок таких обмежень деякі країни мали проблеми з ліками. У лікарнях Румунії не було достатньої кількості ліків для внутрішнього

введення, котрі виготовляла Сербія й експортувала їй. Сербія є важливим виробником ліків не лише для Румунії, але і для інших європейських країн, не виключенням є Німеччина [38].

На ринку харчових продуктів теж виникли перебої з постачанням і продажем певних товарів. Один з найбільших світових виробників пшеничного борошна – Казахстан у березні 2020 р. повністю заборонив продаж борошна за межі країни. Такі ж обмеження були стосовно моркви, цукру та картоплі. Експорт соняшникової олії заборонила Сербія та призупинила всі контракти на експорт рису. 9 квітня 2020 року Румунія припинила експорт пшениці, рису, кукурудзи, соняшнику й інших зернових культур, цукру, рослинних олій та виробів хлібобулочної промисловості. Крім цього в країнах ЄС діяла така політика, при якій покупці мали довести, що придбані продукти не призначені для експорту за межі Європейського Союзу [38].

Пандемія COVID-19 негативно вплинула на імпорт в Україні. Найбільше постраждали такі галузі як меблева, машинобудівна та електротехнічна. Імпорт продуктів машинобудування скоротився на 25,4% у червні 2020 року, легковиків на 14,5% [6]. Найпопулярнішими марками на українському ринку нових автомобілів були: Renault, Toyota, Kia, Skoda, Hyundai. Щодо країн-експортерів автомобілів для України були США, Японія та Німеччина. Окрім автомобілів коронакриза вплинула й на інші галузі економіки. На 20% знизився імпорт котлів, реакторів та обладнання, на 27,1% - засоби наземного транспорту, на 34,9% - полімерних матеріалів та пластмас[13].

Найбільший спад в експорті України спостерігався в продукції легкої промисловості, деревообробній галузі, деяких видах хімічної продукції. Помітне зниження відбулось у гірничо-металургійному комплексі, де особливе місце відводиться чорним металам[9].

2.2 Невиробнича сфера

2.2.1 Охорона здоров'я

Пандемія COVID-19 стала масштабним викликом для сфери охорони здоров'я усієї Європи. Швидке поширення пандемії відчували всі країни незалежно від їхнього економічного та соціального рівня розвитку. Якщо розглядати проблему ширше, то слід зазначити, що COVID-19 характеризується регіональним характером поширення. Крім цього відрізняється й ефективність боротьби з ним у різні хвилі пандемії.

Західноєвропейські країни, які мали чи не найрозвинутішу медичну сферу, не мали особливих привілеїв і успіхів у боротьбі з COVID-19 під час першої хвилі захворюваності. Заходи, що вживалися були мало ефективними і показник смертності зростав. Водночас країни Східної Європи, які вважалися менш підготовленими до таких викликів, відзначалися кращими показниками у боротьбі з пандемією (*Додаток Б*).

Поточна ефективність / неефективність європейської медичної системи з лікування SARS-CoV-2 має прямий зв'язок з попередніми до пандемічними показниками. Проте коректність в державному управлінні (швидке застосування суворих карантинних заходів, носіння масок та ін.) стала ключовим фактором, що вплинув на сильні та слабкі сторони медичної системи у першу хвилю (1 січня – 15 червня 2020 рік) [47].

У період послаблення, що припадав на 15 червня – 1 жовтня 2020 року, європейські країни частково скасовують карантинні обмеження і картина радикально змінюється в тому сенсі, що східні регіони стали менш ефективними у лікуванні. Це пояснюється браком ліків, медичного персоналу та погіршенням фінансування. Найбільше це помітно у таких країнах як Болгарія, Греція та Румунія, котрі припинили тестування населення, нехтували відстеженням захворювання серед пацієнтів та дозволяли хворим залишатись в дома. Чого не скажеш про країни Західної Європи, які сильно постраждавши від першої хвилі, не послаблювали свої методи боротьби проти COVID-19 [35].

У другій хвилі COVID-19 (1 жовтня – 31 грудня 2020 рік) помітне погіршення в системі охорони здоров'я, із країн Східної Європи найбільше постраждали Угорщина, Румунія та Словенія. Щодо західноєвропейських країн, то найбільшого впливу зазнали ті країни, які сильно постраждали від першої хвилі пандемії (Бельгія, Італія та Великобританія). В низці інших європейських країн кількість смертей від SARS-CoV-2 була нижчою. Слід зазначити, що найбільше постраждали східні регіони Європи, не виділяючи додаткових ресурсів для протидії та зупинення пандемії та вважаючи, що COVID-19 вже подоланий. Це й масове тестування серед населення, закриття шкіл, закладів дошкільної освіти, вишів та інших закладів для підвищення кваліфікації, соціальне дистанціювання, носіння масок в громадських місцях та зрештою найжорсткіша умова – тимчасовий локдаун. Також, велике значення мав рівень освіти, який безпосередньо впливав на ефективність системи охорони здоров'я [71].

Другу хвилю COVID-19 країни Західної Європи перенесли більш м'яко, так, як вони більш ефективно порівняно з східними країнами застосовували санітарні та несанітарні дії. Ще одним важливим чинником, якого не вистачало в східних держав, було створення центрального департаменту, який мав спеціалізацію мобілізації медичних, фінансових та законодавчих ресурсів (закупівля медичних товарів, спрямування центральних ресурсів до місцевих департаментів, швидке направлення медичного персоналу) [71].

Ефективність європейської охорони здоров'я можна згрупувати на 3 категорії:

- категорія 1: висока ефективність (0,75–1): Австрія, Хорватія, Кіпр, Чехія, Данія, Естонія, Фінляндія, Ісландія, Ірландія, Латвія, Люксембург, Мальта, Норвегія (єдина країна з ефективністю (= 1), Португалія, Словаччина, Словенія, Швейцарія;

- категорія 2: середня ефективність: (0,5–0,75): Бельгія, Болгарія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Нідерланди, Польща, Іспанія, Швеція, Великобританія;

- категорія 3: низька ефективність (<0,5): Італія та Румунія. Держави з низькою ефективністю систем охорони здоров'я продемонстрували вразливість у тому, як використовувалися ресурси в перший рік пандемії з огляду на потреби[34, 35].

Пандемія COVID-19 чинить, як прямий, так і непрямий вплив на здоров'я населення, що призводить до довгострокових наслідків не тільки через скорочення надання медичних послуг, а й через вплив на психічне здоров'я. За прогнозами, в Англії внаслідок відкладеної діагностики та лікування від раку через COVID-19 призведе до 18 тис. смертей впродовж року [55]. Велика кількість пацієнтів не зверталась за регулярною плановою медичною допомогою під час пандемії. Наприклад, в Англії з 20 березня по 20 квітня 2020 року лікування серцевих нападів знизилось маже на половину базового рівня. У Франції 38% пацієнтів скасували лікування через ризик інфікування, 28% боялись турбувати свого лікаря у час пандемії [53]. В Італії протягом першого тижня карантину 93% людей відчували занепокоєння, 42% - погіршення настрою, 28% - погіршення сну. Країни-члени ООН повідомили про збільшення викликів екстреної медичної допомоги для жінок через вплив домашнього насильства у квітні 2020 року на 60% [86]. За прогнозами глобального інституту McKinsey COVID-19 може подвоїти рівень безробіття в Європі. Кожне збільшення безробіття на 1% корелюється з самогубством на 0,8%. Це може спричинити ще 1500 – 5500 самогубств в Європі [39,41].

Система охорони здоров'я в Україні з 2016р. зазнає постійних змін. Через пандемію COVID-19 було сформовано Фонд боротьби з гострою респіраторною хворобою спричиненою вірусом SARS-CoV-2. Через низьку заробітну плату і напруженість праці під час пандемії спостерігалась міграція медичних працівників, що спричинило брак кадрів. Також, велика кількість лікарень була перекваліфікована в інфекційні [29]. В Україні внаслідок вплив пандемії зросло виробництво фармацевтичної промисловості на 22%, також розвивались он-лайн продажі ліків, особливо таких категорій, як серцево-судинні, знеболюючі, заспокійливі, жарознижуючі, ліки від астми та для лікування захворювань

підшлункової залози. Негативним було те, що деякі виробники ліків були змушені підняти ціни через імпорту сировину з Китаю [2].

2.2.2 Освіта та наука

Пандемія COVID-19 спричинила один з найбільших негативних збоїв у системі освіти не лише Європи, але й світу, що востаннє спостерігався ще з часів Другої світової війни. Майже 1,6 млрд. учнів з 188 країн постраждали через закриття шкіл від пандемії з березня 2020 року, це становить 94% світової кількості учнів від початкової до вищої школи. З лютого по листопад 2020 року учні початкової та середньої школи з усього світу втратили 54% річного часу на спілкування з вчителями. Закриття закладів освіти призвело до переривання особистих контактів між вчителями та учнями, а також до переривання підтримки, яку надають багатьом учням школи та консультації з критично важливих навчальних питань. До цього переліку також входять різні ключові елементи, які залучають дітей до процесу соціалізації (особистісні стосунки між учнями та вчителями, позакласні та позашкільні заходи, доступність до ігрових, тренажерних майданчиків та командних видів спорту), все це допомагає підтримувати розумову діяльність учнів, їх емоційне благополуччя, а також соціально-емоційних і не когнітивних навичок, забезпечення відчуття шкільної рутини, що є ключовим структурним елементом розвитку дитини [79].

Через пандемію COVID-19 були прийняті категорії, на які поділялись навчальні заклади від впливу коронавірусного захворювання:

- Закриті через COVID-19: уряд закриває навчальні заклади, які стосуються більшості або всіх учнів, які навчаються від дошкільного до старшого рівня середньої освіти. У більшості випадків застосовуються різноманітні стратегії дистанційного навчання, щоб забезпечити безперервність навчання.
- Академічні перерви: у більшості шкіл країни заплановані навчальні перерви. Усе навчання на цей період призупинено.

- Повністю відкриті: у більшості шкіл заняття тривають, проводяться гігієнічні заходи щодо забезпечення безпеки.
- Частково відкриті: а) відкриті / закриті лише в певних регіонах; б) відкриті / закриті лише для деяких класів або вікових груп; в) відкритий, але скорочений час очних занять у поєднанні з дистанційним навчанням (змішаний, гібридний підхід) [62].

Кожна Європейська країна постраждала від часткового чи повного закриття закладів освіти, що стало одним з найбільших зривів освітнього процесу в новітній історії. Перебої в навчанні від початкової до старшої середньої школи включають періоди повного та часткового закриття шкіл. На рисунку 2.8. наведено тривалість закриття шкіл в Європі [52].



Рис. 2.8. тривалість закриття шкіл в Європі (у тижнях з березня 2020р. по березень 2022р.) за даними ЮНЕСКО

Отже, школи в Європі були закриті приблизно на 35,1 тижні у період з березня 2020р. по березень 2022р. Тоді, як деякі країни, такі як Франція (12), Іспанія (15) та Молдова (16) тримали школи закритими найменший період. До

країн, які на довгий період закрили школи можна віднести Північну Македонію (54), Боснію і Герцоговину (49), Австрію (49) та Латвію (49) [52].

За результатами опитувань ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ та Світовим банком щодо освіти під час пандемії показали, що кількість днів коли школи були закриті, збільшувалась разом з рівнем освіти. Щодо дошкільних та початкових закладів освіти, які брали участь в опитуванні, то велика частина залишалися повністю відкритими у більшості країн, чого не скажеш про середні та старші школи. Крім цього за результатами дослідження PISA 2018, країни з найнижчими освітніми показниками закривали школи в середньому на більш тривалий період часу, що свідчить про посилення освітньої нерівності [79].

Скорочення навчальних днів внаслідок пандемії COVID-19 негативно вплинуло на навчальні досягнення учнів. Учні, які не відвідували дистанційних уроків навесні 2020 року, досягли лише 63-68% від типового приросту знань протягом навчального року з читання. Що стосується математики, то цей показник складає від 37%-50%. Дослідження, яке було створене для Об'єднаної дослідницької ради Європейської комісії подає чотири основні гіпотези щодо впливу пандемії COVID-19 на освіту:

1. Відставання в навчанні учнів через меншу кількість витраченого часу на навчання, а також через стрес, зміни у взаємодії між учнями та відсутності мотивації.
2. Більше зниження результатів навчання серед учнів із нижчим соціально-економічним статусом, зумовлене такими аспектами: відсутність не фінансової батьківської підтримки, а також брак фінансових ресурсів батьків та цифровими навичками. Ці фактори призводять до збільшення розриву в успішності.
3. Посилення нерівності в соціально-емоційних навичках між учнями з нижчих соціально-економічних груп, котрі зазнають частіших домашніх стресів ніж їхні однолітки з більш привілейованого середовища.

4. Потенціальні довгострокові та зростаючі наслідки розширення соціально-економічної прірви і соціально-емоційних навичок на ринку праці.

Як свідчать дослідження, проведені в Німеччині, Австрії та Швейцарії з березня по квітень 2021 року, лише 31% учнів початкової та середньої школи займалися навчальними завданнями та шкільною роботою по 25 годин або й більше в тиждень, що відповідає п'яти годинам на день. Крім цього, у цих країнах 18% студентів повідомили, що навчалися менше дев'яти годин на тиждень, що відповідає приблизно двом годинам на день. Також, докази свідчать, що учні були більш залучені до навчання вдома, коли вчителі регулярно перевіряли їхнє домашнє завдання [79].

Пандемії COVID-19 стала, як складним потрясінням, так і стимулом в розвитку та модернізації системи освіти в Україні. Під модернізацією освіти розуміється розвиток цифрових технологій та дистанційної (он-лайн) форми навчання. Школи та заклади вищої освіти були не готовими до таких подій не лише з технічної точки зору, але й з педагогічної підготовки, яка не передбачала підготовки кадрів до дистанційної освіти за допомогою інноваційних платформ.

Вплив кризи призвів до зменшення кількості студентів на контрактній формі навчання та у приватних закладах вищої освіти. Щодо садочків, то постала проблема з браком фінансування для посилення протиепідемічних норм, також існувала проблема, коли батьки повертались на роботу, а заклади дошкільної освіти все ще були зачинені [2].

2.2.3 Культура та мистецтво

Пандемія COVID-19внесла свої корективи у сектор культури та мистецтва, чим суттєво вплинула на усі сфери даної галузі. Від березня 2020 року культурні установи по всьому світу були зачиненими або частково зачиненими з жорсткими обмеженнями. Велика кількість зайнятих у культурній сфері назавжди або тимчасово втратила основний фінансовий дохід. За даними

ЮНЕСКО по всьому світу 10 млн. осіб втратили робочі місця. Безліч благодійних організацій стали на допомогу для працівників різного виду мистецької діяльності в багатьох країнах. У березні 2021 року в 100 найпопулярніших художніх музеях світу рівень відвідуваності знизився на 77%. Близько 90% видів об'єктів Світової спадщини ЮНЕСКО зазнали впливу пандемії - часткового та повного закриття [3].

Культура лежить в основі багатьох європейських проектів, роблячи значний внесок в її економіку. Кількість зайнятих у культурному секторі Європейського Союзу становить 7,4 млн. осіб та складає 4,2% ВВП. Спираючись на звіт Ernst & Young доходи у творчому та культурному секторах впали на 31% у 2020 році в порівнянні з минулорічними показниками. Дані галузі зазнали більшого впливу ніж навіть туризм. У 2020 році культурний сектор втратив близько 200 млрд. євро доходів [82].

Сектори, що базуються на місцях (наприклад, музеї, виконавське мистецтво, жива музика, фестивалі, кіно тощо) найбільше постраждали від заходів соціального дистанціювання. Різке падіння доходів ставить під загрозу їхню фінансову стабільність і призвело до зменшення зарплати та звільнень. Наприклад, в Німеччині (червень 2020р.) рівень безробіття у культурному та креативному секторі у 6,2% вищий ніж рівень безробіття в економіці в цілому – 5,2%. Коронакриза загострила структурну нестабільність сектору. Так, як культурний і креативний сектори в основному складаються з мікрофірм, некомерційних організацій і творчих професіоналів, які часто працюють на межі фінансової стійкості. Великі державні та приватні культурні установи та підприємства залежать від цієї динамічної культурної екосистеми для надання творчих товарів і послуг [50]. На рисунку 2.9. наведено частку зайнятості населення в креативному та культурному секторі в до кризовий період.

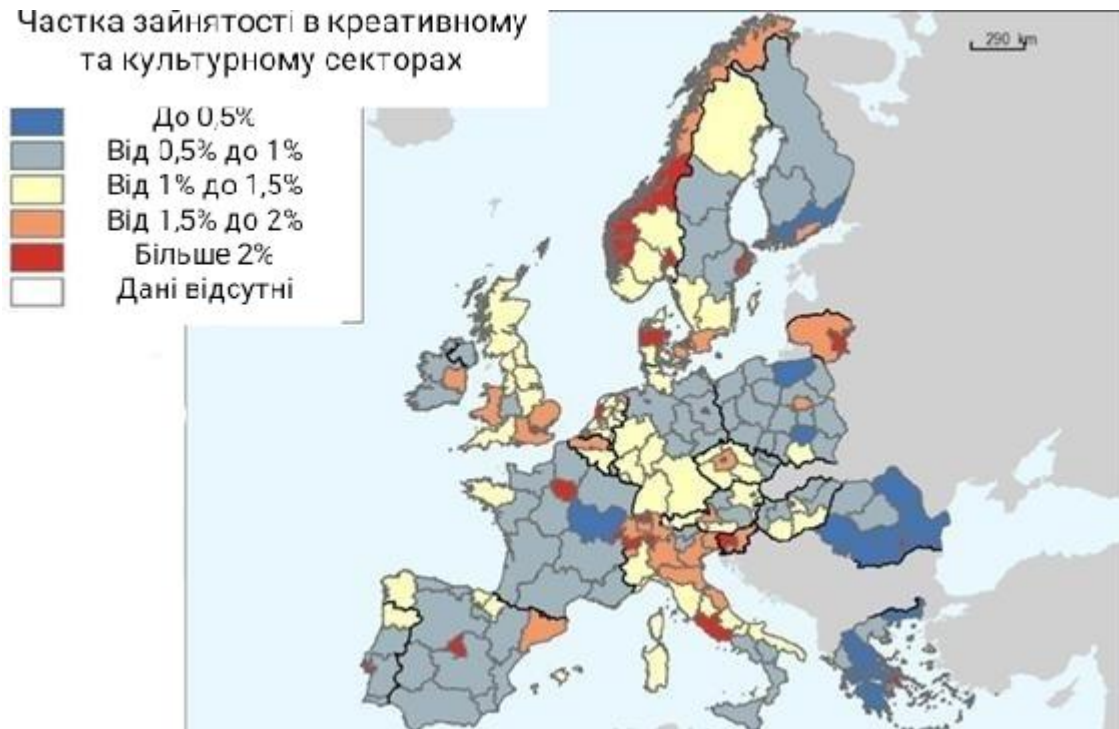


Рис. 2.9. Частка зайнятості в креативному та культурному секторі Європи 2017р.[50, 73]

Таким чином, виходячи з даних наведених на рис. 2.9., можна сказати, що найбільше з усіх європейських країн населення Норвегії, Італії та Великобританії було залучене в культурному секторі [73].

Масштабна цифровізація в поєднанні з новими технологіями, такими як віртуальна та доповнена реальність, може створити нові форми культурного досвіду, розповсюдження та нові бізнес-моделі з ринковим потенціалом. Після карантину багато державних і приватних провайдерів безкоштовно перемістили контент в Інтернет, щоб зацікавити аудиторію та задовольнити різко зрілий попит на культурний контент. Хоча надання безкоштовного та цифрового культурного контенту не є стійким у часі, воно відкрило двері для багатьох майбутніх інновацій. Щоб заробити на них, необхідно вирішити проблему нестачі цифрових навичок у секторі та покращити доступ до цифрових технологій за межами великих мегаполісів, враховуючи, що цифровий доступ не замінює живий культурний досвід або всі пов'язані з ним роботи[50].

Пандемія COVID-19 призвела до закриття музеїв та пам'яток культури не лише Європи, але й усього світу. Близько 90% музеїв у всьому світі (понад 85

000 установ) тимчасово закрилися під час кризи, а решта 10% можуть ніколи не відчинитися знову через значні економічні труднощі. Європейське опитування NEMO повідомило, що 3 з 5 музеїв у Європі втрачали по 20,300тис. євро на тиждень через закриття [80].

Свій вплив пандемія вчинила й на фестивалі, списки скасованих заходів по всьому світі, вражає: від всесвітньо відомих міжнародних фестивалів кіно, музики, релігійних і дизайнерських фестивалів і карнавалів до більш локальних заходів, присвячених місцевим традиціям. Криза призвела до серйозної втрати робочих місць, падіння продажів товарів і послуг і закупівлі проміжних ресурсів. Наприклад, у 2015 році економічний вплив Единбурзьких фестивалів оцінювався в 280 мільйонів фунтів стерлінгів в Единбурзі та 313 мільйонів фунтів стерлінгів у Шотландії. Фестивалі створили 5 660 робочих місць на повну зайнятість в Единбурзі та 6 021 у Шотландії, з постійним зростанням з 2010 року[64].

Незважаючи на підвищення попиту сервісів потокового передавання музики, пандемія підірвала музичну індустрію. Приблизний обсяг продажів у всьому світі становить понад 50 мільярдів доларів США, річний потік доходу музичної індустрії розподіляється між секторами живої музики та записаної музики, кожен з яких становить близько 50% від загального доходу. За підрахунками, у 2020 році музичний і культурний сектори Великобританії вже втратили 50 мільйонів фунтів стерлінгів. (протягом лютого-березня 2020 року) і 10,2 млрд доларів США (з початку року по серпень 2020 року) [36].

Мистецький ринок значною мірою залежить від щільного глобального календаря подій, зокрема мистецьких ярмарків, подій «дворіччя» (наприклад, у Венеції) та великих галерейних виставок. Наприклад, загальні втрати завдані французькому мистецтву становлять 184 млн. євро за другий квартал 2020 року. Третина художніх галерей Франції була змушена зачинитися [65]. Щодо кіноіндустрії, то криза вплинула як на виробничу, так і на збутову частину галузі. Зйомки та виробництво фільмів покладаються на щільне програмування,

яке, як правило, планується на місяці або навіть роки наперед, і нинішня криза зірвала більшість із них, спричинивши значні постійні витрати[50].

Криза COVID-19 не оминула видавничий сектор, піддавши ризику творчих професіоналів та малі підприємства. Датська асоціація видавців провела опитування про те, як пандемія коронавірусу вплинула на видавців. Було виявлено, що 85% відчували зниження продажів друкованих книг, тоді як 52,5% відчували збільшення продажів книг он-лайн. Однак це збільшення не може компенсувати зниження фізичних продажів (-80%). Опитані заявили, що збільшення цифрових продажів компенсує лише 0-20% втрат фізичних продажів[50].

До індустрій, які не зазнали негативного впливу пандемії, а навпаки отримали невеликий вигравш від ситуації стали: відеоігри, радіо та телебачення. На рахунок відеоігор, то соціальне дистанціювання та карантин збільшили попит на домашні розваги. Збільшення переглядів радіо та телебачення пов'язано з тим, що не тільки люди шукали найновішу інформацію через програми новин, але значною мірою переглядали розважальні програми, наприклад, ток-шоу. Однак, як і в кіноіндустрії, пандемія відклала до 60% сценаріїв (тобто завершених сценаріїв) телевізійних програм у всьому світі[43].

В Україні сектор культури та мистецтва від COVID-19 постраждав чи не найбільше. Кінотеатри стали одними з перших, хто зачинився через пандемію. В березні 2020 року під загрозу скорочення потрапили більш як 2,5 тис. осіб. Втрати однієї з найвідоміших мереж кінотеатрів Multiplex в день становили близько 1 млн. гривень. Але вже в липні 2020 року кінотеатри поступово та частково почали відновлювати роботу. Музеї відновлювали свою роботу з травня 2020 року, проте дуже повільно, через брак коштів на дезінфекцію приміщень. Найчутливішими до впливу пандемії виявились театри. Через карантин 70% видавців книг не змогли видати матеріал, через що змушені були піти у відпустку (за власний рахунок). Через скасування концертів квиткові оператори за місяць втрачали біля 300 млн. гривень [2].

2.2.4 Розвиток ІТ-технологій

Спалах пандемії COVID-19 змінив форму економіки, роботи суспільства по всьому світу. З самого початку пандемії було зрозуміло, що цифровий бізнес зазнає найменшого негативного впливу. Заходи соціального дистанціювання, комендантські години, обмеження ділових операцій очно особливо негативно відбилися на таких сферах діяльності, як транспорт, послуги, торгівля, будівництво тощо. Саме тому дистанційна робота стала поштовхом до розвитку компаніями цифрових технологій, аби підтримувати свій бізнес. На рисунку 2.10. наведено частку підприємств, які повідомили про збої в бізнесі спричинені пандемією COVID-19.[44]

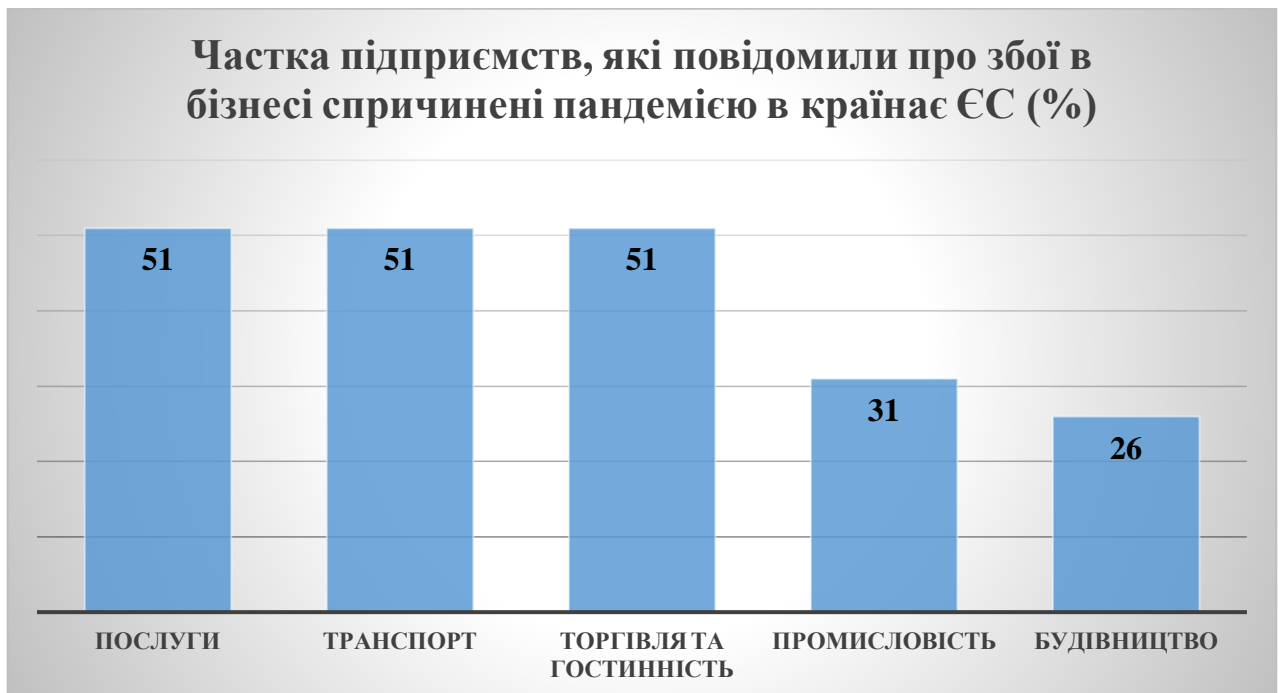


Рис. 2.10. Частка підприємств, які повідомили про збої в бізнесі спричинені пандемією COVID-19 в країнах Європейського Союзу (%) [44]

Виходячи з даних наведених на рис. 2.10., можна сказати, що найбільших збоїв у роботі зазнала сфера торгівлі та гостинності, транспорту та послуг – по 51%.

Під час пандемії цифрова трансформація надзвичайно прискорилась, особливо через використання он-лайн-сервісів та велику кількість користувачів.

Згідно з опитуванням керівників McKinsey Global Institute, криза COVID-19 також прискорила оцифровку взаємодії клієнтів і ланцюжків постачання, а також внутрішніх операцій на три-чотири роки. Частка цифрових продуктів у їхніх порт-фоліо зростає на сім років. Під час першої хвилі пандемії (квітень 2020р.) майже 60% компаній Європейського Союзу перейшли на дистанційну роботу, до цього у 2019 році показник співробітників, які працюють з дому складав 15% [27].

Цифровізація підприємств і використання цифрових інструментів працівниками стали більш домінуючою темою під час пандемії в багатьох країнах. Проте, ступінь впровадження в них даних технологій у результаті реагування на COVID-19 різняться в різних секторах. Таким чином, ті країни, які найбільше просунулися та розвивали цифрову економіку до пандемії, мали найкраще становище для управління змінами викликаних коронакризою. Так, як для них робота з дому була нормою і вони вже мали відповідну побудовану цифрову інфраструктуру, відповідні навички працівників та офісні технології для більш ширшого переходу на дистанційну форму роботи. Серед країн Європейського Союзу в Швеції, Нідерландах та Люксембургу у 2019 році була найбільша частка зайнятих, які працювали з дому, а такі країни, як Болгарія, Румунія та Кіпр були найменш підготовленими. За рейтингом складеним Конвенцією ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД) у 2020 році, Естонія та Данія надаючи більшість державних послуг он-лайн, мали одні з кращих показників для розширення можливостей свого електронного упорядкування [51].

Тенденцію до зростання на одну третину в порівнянні з докризовим періодом електронної комерції в роздрібній торгівлі у 2020 році фіксує Євростат. У період пандемії зросли не лише обсяги покупок, а й сама кількість споживачів, котрі раніше не здійснювали покупок через Інтернет. У Європі найкращі он-лайн-середовища роздрібною торгівлі мають Нідерланди, Швейцарія та Фінляндія, з відривом після них слідує Великобританія [51].

Цифрові відповіді на COVID-19 охоплюють чималий спектр секторів, таких як робототехніка та технології 3D-друку у виробництві та логістиці, он-лайн-платформи в освітньому секторі та фінансові технології (fintech) і розширення мобільних грошей. Ще один вплив поширення он-лайн-бізнес-моделей і платформ пов'язаний зі збільшенням використання аналітики великих даних і штучного інтелекту (ШІ), які стали важливими під час пандемії та, ймовірно, стануть частиною шляху вперед у період після COVID-19 [44].

Пандемія серйозно вплинула на освітній сектор – від шкіл до університетів, бізнес-шкіл і навчальних центрів – через часткові або повні карантини. Певною мірою, залежно від попереднього досвіду та готовності до он-лайн-освіти та навчання, системи освіти трансформували традиційні методи навчання та очні курси в он-лайн-програми. Платформи для он-лайн-навчання були поширені, але з неоднаковими результатами, враховуючи вимоги щодо підключення до Інтернету та забезпечення технічними засобами навчання [44].

Епідемія COVID-19 прискорила розвиток електронного та мобільного банкінгу. Фінансова консалтингова організації deVere Group, після спалаху COVID-19 заявила, що використання її власних фінтех-додатків у Європі зросло на 72%. Різні цифрові інструменти та технології гарно зарекомендували себе в боротьбі проти вірусу. Прикладом транскордонної цифровізації є електронний COVID-сертифікат ЄС, що дозволяє безперешкодно пересуватися країнами союзу [51].

За допомогою штучного інтелекту три потужні європейські комп'ютерні центри працюють над розробкою вакцин, методів діагностики та лікування шляхом порівняння цифрових моделей білків вірусу. Використовуючи технологічну платформу, яка схоже функціонує з операційною системою на комп'ютері, створили першу мРНК вакцину проти COVID-19 – це Moderna[44].

Розумні технології застосовували також і у виробництві. Робототехніка та автоматизація підтримує роботу заводів з дотриманням дистанції та збільшує потужності складів, прикладом слугує автомобільний сектор Німеччини та Центральної Європи. У логістиці під впливом пандемії почали використовувати

доставку медичних товарів і тестів COVID-19 дронами (випробування в Шотландії скоротили час доставки до віддалених громад на декілька годин)[51].

Українська ІТ-сфера, порівняно з іншими галузями, постраждала найменше. Щорічно ІТ- сектор країни зростає приблизно на 25-30%. Найбільше від пандемії в даній сфері постраждав аутсорс, особливо туристичний. Чого не скажеш про розробку відео-ігор, де вакансії геймдев індустрії тільки за квітень зросли на 11%. Українська ІТ-індустрія тісно пов'язана із західними країнами, а українські інженери є одними з найконкурентноспроможніших у світі [2].

2.2.5 Житлове та комунальне господарство

Пандемія COVID-19 вчинила значний вплив на соціальний та економічний добробут країн та суспільства в цілому. Незважаючи на те, що вплив COVID-19 відчувався різними країнами по-різному, залежно від їх економічної спроможності, структури управління та демографічних характеристик, з моменту спалаху пандемії з'явилося багато вказівок у сфері охорони здоров'я щодо того, як зменшити його передачу, яка в основному відбувається повітряно-крапельним шляхом або через прямий контакт з інфікованою особою. Водопостачання та санітарія стали центральними у цьому прагненні, оскільки миття рук під проточною водою є основним підходом до пом'якшення поширення COVID-19. За оцінками спільної програми ВООЗ та ЮНІСЕФ близько 11% населення в Європі зазнає ризику нестачі води, а небезпечне водопостачання є причиною 14 смертей на добу. Окрім цього у Європі 31 млн. людей не мають доступу до базової санітарії, а 48 млн. не мають доступу до водопостачання вдома [54].

Епідемія COVID-19 значно вплинула на попит води та водопостачання. Наприклад, в Ірландії споживання води зросло на 24 л для однієї людини в день, що призвело до збільшення загального попиту на воду для житлових будинків у республіці на 20% протягом періоду карантину з березня по червень 2020 року. В місті Портсмут в Англії також показали збільшення попиту на

воду на 15% серед населення і зниження на 17% для інших споживачів у період піку пандемії. Відмінності у попиті на воду серед побутових і інших споживачів пояснюються кількістю споживачів, яким довелося залишатися вдома через карантинні обмеження, включно з невеликими підприємствами, яким довелося працювати з дому та обмеженнями деяких робіт і операцій. Як наслідок, такі види діяльності, як прання, приготування їжі, миття рук, садівництво та наповнення басейнів, стали поширеними під час впровадження карантинних обмежень, що безпосередньо сприяло збільшенню побутового споживання води. Інші виклики, з якими довелося зіткнутися водному сектору стали включали включати в себе утилізацію санітарно-гігієнічних витратних матеріалів, таких як маски для обличчя, медичне приладдя та інші пластикові засоби індивідуального захисту, а також управління рідкими та твердими відходами[46].

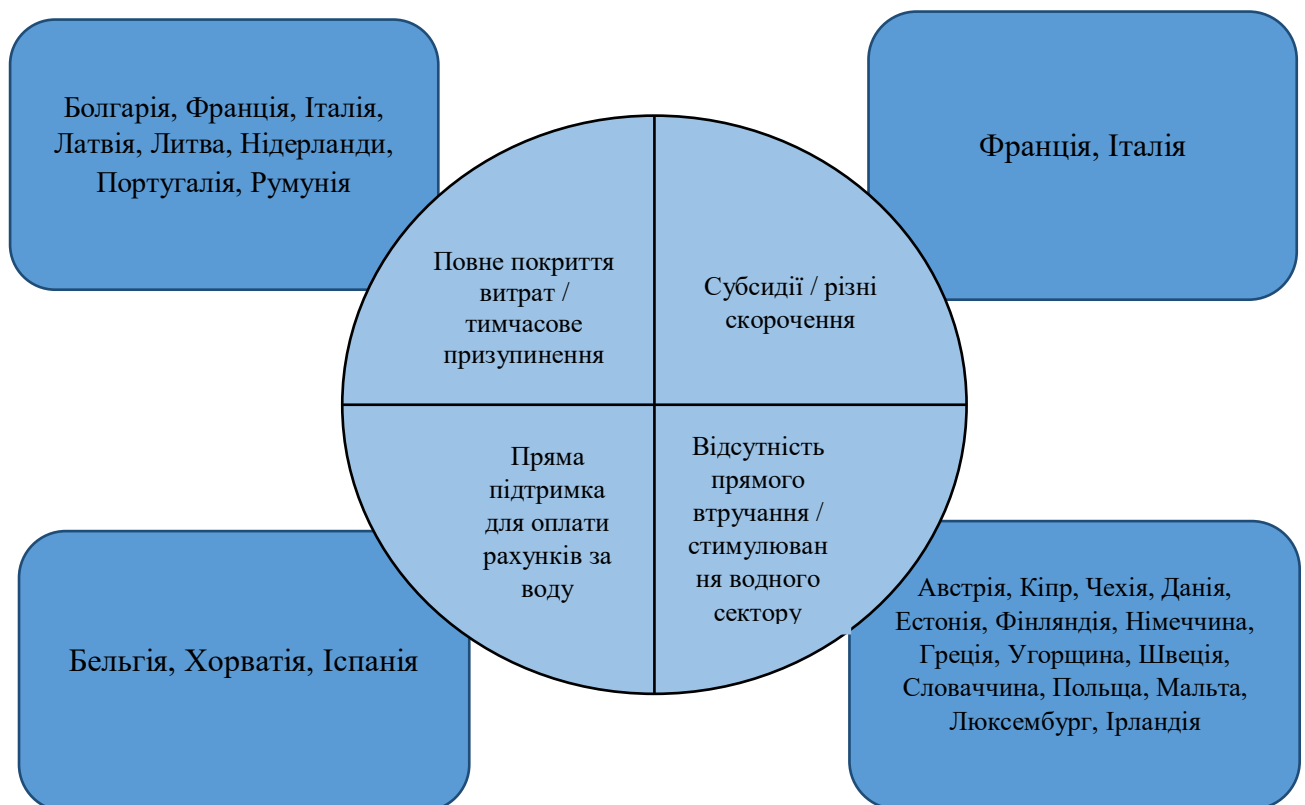


Рис. 2.11. Заходи водопостачання в країнах ЄС в період пандемії COVID-19[46]

Дохід від водопровідних компаній впав на 40%, з початком пандемії через призупинення плати за воду деякими країнами чи муніципалітетами, як стратегію пом'якшення впливу COVID-19 на особисті фінанси споживачів. Виходячи з даних наведених на рис. 2.11., можна сказати, що з 27 європейських країн 11, а це 40,7% запровадили певні заходи для пом'якшення ситуації. Ці заходи були або тимчасовим призупиненням виплати рахунків, або іншими фіскальними втручаннями, такими як пільги при працевлаштуванні через COVID-19, які дозволили споживачам оплачувати комунальні рахунки, або короткостроковим економічним полегшенням для споживачів, які втратили доходи під час пандемії. Ще у 16 (59,3%) країн не впроваджували жодного втручання, пов'язаного з водою, протягом періоду, опублікованого в цьому документі [46].

Щодо енергопостачання в країнах Європейського Союзу, то найбільше постраждало постачання нафтопродуктів. У порівнянні з квітнем 2019 року поставки авіаційного палива впали більш як на 80% у 2020 році, а автомобільного бензину близько 50%. Газойль та дизель фіксують зниження на 20% у цей період. Виробництво кам'яного вугілля поступово припиняється в багатьох країнах Європи, наприклад у Німеччині та Іспанії, однак більшість країн ЄС все ще споживають кам'яне вугілля. Хоча загалом ЄС використовує менше вугілля, у 2020 році близько двох третин використаного вугілля було доставлено на електростанції та теплогенератори. У квітні та травні спостерігалось незначне падіння внутрішніх поставок кам'яного вугілля. Що стосується бурого вугілля, то скорочення поставок було ще більш очевидним протягом цих місяців [85].

Скорочення промислової діяльності призвело до зменшення попиту на електроенергію, таким чином COVID-19 впливає на енергетичну систему Європи. Виявлено, що у Німеччині та Великобританії попит на електроенергію зменшився приблизно на 1 – 1,7 МВт, тоді як у Франції попит зріс на 1 МВт у період до карантину, а у випадку локдауну Франція має набагато більший ефект зниження навантаження ніж у Великій Британії та Німеччині (в наведених

країнах попит знизився на 30%). Окрім цього COVID-19 знизив ціни на електроенергію від 3 до 6 євро за МВт-год внаслідок зниження навантаження, оскільки виробництво має точно відповідати попиту, інакше енергетична мережа руйнується. Відслідковувалось і зниження викидів вуглецю у повітря. У Німеччині, країні з найвищим абсолютним рівнем, викиди в енергетичному секторі були скорочені приблизно на 2%, а це дорівнює 4 млн. т. CO₂ [63].

Природний газ використовують для виробництва електроенергії та тепла, і в ЄС близько чверті всієї виробленої електроенергії виробляється саме з нього. У квітні 2020 року поставки газу знизилися на 16% порівняно з квітнем 2019 року, але до кінця 2020 року поставки газу повністю повернулися до минулорічного рівня [85].

Споживання природного газу знизилось не лише в промисловості, а й у житловому середовищі, незважаючи на те, що більшість людей перебували вдома та був холодний період року (березень 2020р.). Зниження у попиті на природний газ пов'язують ще й зі змінами клімату (аномально теплими температурами в холодну пору року). На використання природного газу припадає 38% викидів CO₂ від викопного палива в Європі. Зі зменшенням використання даного палива рівень викидів CO₂ знизився на 10% за 2020 рік [40].

Епідемія COVID-19 чинила вплив на ланцюжок утилізації відходів. В багатьох країнах та регіонах утворюється більше відходів, це пояснюється тим, що велика кількість людей через карантинні обмеження залишилась в дома і розчищали свої будинки, підвали та горища. У Німеччині це спричинило черги в пунктах переробки великогабаритного сміття, відпрацьованого електричного та електронного обладнання, а у Бельгії закрили контейнери для використаного одягу. По всій Європі спостерігалось збільшення незаконного викидання сміття, особливо засобів індивідуального захисту. Щодо туристичних міст, то тут відслідковується різке зменшення відходів, наприклад, у Барселоні (Каталонія) їхня кількість скоротилась на 25% [49].

Що стосується відходів інфікованих людей на домашньому карантині, то до них застосовувалися спеціальні безпекові заходи збору. Наприклад, використання двох герметичних мішків, а у деяких країнах зберігання відходів протягом 72 годин перед тим, як їх викинути. Зокрема, поводження з відходами, пов'язаними з COVID-19, не відрізняється від інших інфекційних відходів. Ще у деяких країнах Європи через зупинку комбінатів з переробки змішані побутові відходи захоронювали або спалювали [49, 61].

В Україні на протязі перших місяців пандемії зростала загальна заборгованість за комунальні послуги, в травні 2020 року ця цифра становила більш, як 63 млрд. гривень. Дана проблема склалась навіть попри державну допомогу для сплачування житво-комунальних послуг, яку отримала третина домогосподарств. Також, були помітні зміни у поводження з відходами. Зросли об'єми відходів на контейнерних майданчиках в житлових районах міст, збільшилась кількість пакування та харчових відходів, що пов'язують з перебуванням людей на карантині [4, 8].

РОЗДІЛ 3. ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У ШКОЛІ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

3.1 Нормативно-правове регулювання організації освітнього процесу в школі під час пандемії COVID-19

В статті 26 Декларації прав людини зазначено, що кожен має право на освіту, дане твердження в Україні підкріплено Законом України «Про освіту» і Конституцією України. Адже від освіти залежить зайнятість населення його соціалізація, розвиток, дохід та багато іншого. Україна так, як і інші європейські країни та й загалом увесь світ навесні 2020 року, внаслідок гострої респіраторної хвороби COVID-19 перейшла на дистанційну форму навчання (Постанова Кабінету міністрів України № 211 від 11.03.2020р. «Про запобігання поширення на території України коронавірусу COVID-19»), що вплинуло на якість, доступність освіти та на соціально-економічну рівність. Це призвело до потреби у внесенні змін в нормативно-правове регулювання (зміни до законів та введення нових актів, листи роз'яснення) [84, 23].

В свою чергу Міністерство освіти і науки України надало вказівки керівникам органів управління у сфері освіти та керівникам установ загальної середньої освіти Наказом № 406 від 16.03.2020р. «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19» (наказ стосується й закладів дошкільної, позашкільної, професійної, фахової передвищої, вищої і післядипломної освіти). Згідно даного наказу було необхідно забезпечити: «дотримання заборони проведення освітніх, культурних, спортивних та інших масових заходів та відвідування закладів освіти її здобувачами»[25]. Також діяли обмеження на направлення здобувачів освіти та працівників у поїздки територією України і закордон, заборонено екскурсійні поїздки, було припинено запрошення іноземних громадян на навчання, стажування та прийом іноземних делегацій. Крім цього необхідним було інформування здобувачів та працівників освіти про профілактичні заходи направлені на подолання епідемії COVID-19 та дії у випадку захворювання. І найголовніше – наказ керівникам

установ освіти: «на період карантину забезпечити: виконання освітніх програм закладів освіти, зокрема шляхом організації освітнього процесу із використанням технологій дистанційного навчання, що не передбачає відвідування закладів освіти її здобувачами, та у виняткових випадках шляхом ущільнення графіку освітнього процесу, а також виконання працівниками закладів освіти іншої роботи (організаційно-педагогічної, методичної, наукової, тощо) (крім закладів дошкільної, позашкільної освіти та установ освіти); запровадження гнучкого (дистанційного) режиму роботи працівників закладів освіти відповідно до Методичних рекомендацій щодо встановлення гнучкого режиму робочого часу...» [25].

У Листі №1/9-173 від 23.03.2020р. Міністерство освіти і науки України дало детальне роз'яснення:

- Щодо режиму роботи закладу загальної середньої освіти;
- Щодо структури навчального року;
- Щодо «фіксації» освітнього процесу та ведення класних журналів під час карантину;
- Щодо окремих питань трудових відносин та оплати праці сумісників [34].

Кабінетом Міністрів України 20 травня 2020 року було прийнято постанову № 392 «Про встановлення карантину з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2». Дана постанова дозволяє проведення пробного зовнішнього незалежного оцінювання, державної підсумкової атестації (у форматі зовнішнього незалежного оцінювання), вступного випробування (єдиний вступний іспит з іноземної мови, єдине фахове вступне випробування), атестації у форматі тестового екзамену ліцензійного інтегрованого іспиту «КРОК». Окрім цього, регіони у яких спостерігається послаблення протиепідемічних заходів, то з 1 червня дозволялося відвідування занять, де кількість учасників групи не перевищувала 10 осіб [15].

2020-2021 навчальний рік припав на період адаптивного карантину. Частина освітніх закладів розпочала новий навчальний рік у дистанційній формі, а дехто

продовжив літні канікули. В залежності від епідемічної ситуації, яка складалася в різних регіонах України, вона була поділена на рівні епідемічної безпеки (епідемічні зони) поширення коронавірусу SARS-CoV-2. Поділ складався із чотирьох зон: «червона», «помаранчева», «жовта» та «зелена». Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України №641 від 22.07.2020р. «Про встановлення карантину та запровадження посилених протиепідемічних заходів на території із значним поширенням гострої респіраторної хвороби SARS-CoV-2», що у регіоні або адміністративно-територіальній одиниці, де встановлено «червону» зону крім обмежень, які стосуються «зеленої», «жовтої» та «помаранчевої», забороняється ще й здобувачами освіти, відвідання навчальних закладів взагалі. Щодо «помаранчевої» зони, то до епідемічних обмежень «зеленої» та «жовтої» зон, додається заборона на відвідування здобувачами освіти закладів групами понад 20 осіб за виключенням дошкільних закладів та закладів загальної середньої освіти. Слід зазначити, що на території регіону «червоної» та «помаранчевої» зон додатково можуть встановлюватися протиепідемічні заходи та обмеження, які встановлюють органи державної влади та органи місцевих самоврядувань у межах їх компетенції [15].

Ще одним важливим аспектом організації освітнього процесу в умовах пандемії є Постанова №42 від 30.07.2020р. «Про затвердження Тимчасових рекомендацій щодо організації протиепідемічних заходів у закладах освіти в період карантину в зв'язку поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)», дана постанова містить ряд вимог:

- Вимоги щодо організації освітнього процесу;
- Вимоги щодо організації харчування;
- Вимоги до транспорту, який перевозить дітей та працівників до закладу освіти [24].

Крім цього у рекомендаціях зазначено, що керівник та медичний персонал, або відповідальна особа котра пройшла спеціальну підготовку розробляють алгоритми дій на випадок настання надзвичайних ситуацій, які пов'язані з пандемією COVID-19. Керівник закладу має скласти маршрут та

графік за яким мають рухатися учні. Все це робиться для того, аби уникнути скупчень, що є джерелом поширення коронавірусного захворювання. Слід зазначити, що серед здобувачів освіти температурний скринінг є не обов'язковим, а лише для працівників [15].

Ще одну важливу постанову Кабінет Міністрів України прийняв 9 грудня 2020 року, де зазначено встановлення посиленних карантинних обмежень по всій території країни в період з 8 січня до 24 січня. В такому випадку Міністерство освіти і науки України рекомендувало закладам загальної середньої освіти продовжити зимові канікули до 11 січня, або ж запровадити дистанційне навчання. Весною 2021 року не було введено локдауну по всій Україні, але багато областей країни перебували у «червоній» епідемічній зоні, а вона передбачає зупинку очного навчання та перехід на дистанційний формат (кінець березня в «червоній» зоні перебуває 7 областей, середина квітня – половина країни). Дані обмеження спричинили проблеми у транспортній інфраструктурі для вчителів так, як проїзд на громадському транспорті був по пропуску і лише для працівників критичної інфраструктури. У деяких вчителів виникала проблема з доступом до інтернету і технічного забезпечення, тому що їм необхідно було добиратися до робочого місця самостійно [16].

13 квітня 2021 року Президент України Володимир Зеленський підписав закон «Про внесення змін до розділу II «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)» (щодо окремих питань завершення 2020/2021 навчального року)», яким було постановлено, що випускники одинадцятих класів 2020 – 2021 навчальних років звільняються від державної підсумкової атестації, але вони мають право пройти дану атестацію у формі зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО), за власним бажанням [22].

23 квітня 2021 року Міністерство охорони здоров'я та Головний державний санітарний лікар України видали постанову в якій йдеться про використання засобів індивідуального захисту проти пандемії COVID-19 у

освітніх закладах. Так, увесь персонал закладів освіти допускається до роботи лише при наявності захисних масок чи респіраторів, якими вони мають бути забезпечені на весь робочий тиждень (п'ять днів, по одній масці на три години). Батьки відвідуючи заклад також мають бути у захисних масках. Щодо здобувачів освіти, то носіння захисних засобів обов'язкове при вході та при пересуванні по навчальному закладу, слід зазначити, що на заняттях носіння масок не обов'язкове, а учні 1-4 класів взагалі від цього звільнюються. Крім цього заклади освіти мають бути забезпечені милом і паперовими рушничками та встановлені антисептичні засоби. Слід зазначити, що освітяни не були належним чином забезпечені даними засобами, так, як відповідальність була покладена на органи місцевих влад, котрі мали використати залишки субвенції, але засобів індивідуального захисту не було у переліку послуг й товарів, для чого призначались дані кошти, а їх внесли туди лише 4 листопада 2020 року постановою Кабінету Міністрів України. У 2020 році учасників зовнішнього незалежного оцінювання масками забезпечувало ЮНІСЕФ, а у 2021 році було виділено 20 млн. гривень з державного бюджету на забезпечення засобами індивідуального захисту, як учасників так і організаторів тестування [16].

ЮНІСЕФ визначило освітян, як пріоритетну групу для вакцинування проти коронавірусу. Це необхідно для того, аби зменшити ризики передачі захворювання чим саме і зменшити перехід на дистанційну форму навчання. І вже у квітні 2021 року Міністерство охорони здоров'я та Міністерство освіти і науки України запропонували добровільне щеплення освітян, які залучені до організації зовнішнього незалежного оцінювання вакциною «CoronaVac». Повний курс вакцинації (дві дози) організатори мали прийняти до 21 травня, але у деяких областях цього не сталось, так, як першу дозу вони отримали лише на початку травня. Вже у травні 2021 року на сайті Міністерства освіти і науки було оприлюднено послідовність запису на вакцинацію для всіх працівників, які залучені до освітнього процесу, вакциною компанії Pfizer-BioNTech - Comirnaty. Пізніше було прийнято, що заклади освіти можуть працювати у оф-лайн форматі лише за умови, коли 80% працівників закладу освіти є щепленими

проти коронавірусного захворювання SARS-CoV-2[16]. Число щеплених працівників у серпні 2021 року становило 1,08 млн., а це 35% від усієї кількості причетних до даної сфери, слід зазначити, що вакцинація не є рівномірною у всіх регіонах України [19].

3.2 Технічне забезпечення організації освітнього процесу в школі під впливом пандемії COVID-19

Під час пандемії COVID-19 всі заклади загальної середньої освіти стикнулися із завданням – переходу на електронний режим роботи. Відповідно до цього виникає ряд вимог до його організації. Наприклад, наявність доступу до мережі Інтернет, технічного та програмного забезпечення (смартфон, планшет, ноутбук, комп'ютер), необхідний рівень розвитку володінням цифрової компетентності в учнів та вчителів.

В Україні станом на вересень 2019 року доступу до Інтернету не мали 420 закладів загальної середньої освіти, що становить 2,6% від усієї кількості. Найбільш позитивною є ситуація з доступу шкіл до Інтернету у таких областях: Сумська, Миколаївська, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Одеська, Харківська та Чернігівська. Найбільш негативна у: Житомирській, Вінницькій, Херсонській, Івано-Франківській, Волинській та Черкаській. Але доступ до швидкісного Інтернету, який дав би змогу якісної роботи з інтерактивними технологіями навчання, різноманітним аудіо та відеоматеріалом всього – 38,3% шкіл по всій території України (6188 закладів). Слід зазначити, що в порівнянні з минулими роками спостерігається зменшення шкіл котрі не мають доступу до інтернету. Такі області, як Рівненська, Тернопільська, Волинська, Житомирська, Чернівецька, Вінницька, Львівська та Донецька, найактивніше під'єднували школи до швидкісної мережі станом на 2019 рік в порівнянні з 2018 роком [15].

Безпосередньо, не менш важливим є доступ до Інтернету в учнів та вчителів. І тут спостерігається значний розрив у забезпеченні даною комунікацією міст та сільську місцевість. Так, у всіх містах України наявне

підключення до волокно-оптичної мережі (навіть декількох операторів), а у сільських регіонах з приблизно 28 тисяч населених пунктів 17 тисяч не мають підключення до жодного з даних операторів. Це становить 4 млн. українців, які проживають у сільській місцевості, що дорівнює населенню наприклад, Грузії. Ще 1,55 млн. проживають у віддаленій місцевості стосовно населеного пункту у якому наявне волокно, там вартість підключення перевищує 150% від середньої вартості. Невтішна статистика спостерігається й серед бібліотек – 92% не підключені до інтернету, здебільшого в сільській зоні та невеликих містечках [21].

Важливим девайсом для навчання стало забезпечення комп'ютерною технікою, як вчителів, так і учнів. І це стало однією з головних проблем в організації дистанційного навчання. 51% населення України не має комп'ютерів, з ноутбуками ситуація також невітшна – 49,4%, а ситуація з планшетами ще гірша – 67,6%. Щодо смартфонів, то лише у 15,7% вони відсутні. В середньому по країні на одного члена родини припадає одна одиниця техніки, або ж три одиниці на сім'ю. Кількість учнів на одну одиницю стаціонарної чи портативної комп'ютерної техніки по областях покращився в період навчальних років 2019 / 2020 роки і становить 9,2 учні в порівнянні з 2018/2019 роками. Показник гірше середнього спостерігається у таких областях: Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Одеська, Рівненська, Чернігівська, Харківська та місто Київ. Статистика забезпечення закладів загальної середньої освіти технічним обладнанням така:

- 4,3% закладів освіти не мають комп'ютера взагалі (це близько 700 шкіл);
- 10,5% закладів не підключені до інтернету (це близько 1700 шкіл);
- 34,5% комп'ютерів не під'єднані до мережі Інтернет (це 108 тисяч шкіл з 313 тисяч.);
- 12% це технічно несправне обладнання (37 тисяч одиниць);
- 61% становить обладнання з терміном експлуатації більше ніж п'ять років (191 тисяча одиниць) [16].

Не менш, важливим аспектом в організації освітнього дистанційного процесу є рівень сформованості цифрових навичок. Відповідно до методології Європейської комісії із оцінювання цифрових навичок у віці від 18 до 70 років за даними Міністерства Цифрової трансформації 37,9% населення України володіють цифровими навичками на рівні – нижче середнього, а 15,1% не володіють ними взагалі. За такої умови 53% українців не перетнули позначку – середній рівень. Відносно вікової градації, то попит зацікавлення оволодіння цифровими навичками із віком скорочується. Слід зазначити, що середній вік вчителів України становить 45 років. Найбільш зацікавлені особи в здобутті навичок цифрової комунікації у віковій групі від 18 до 29 років актуально для 61,4%, в групі з 30 до 39 років показник актуальності становить 55,9%, у віці з 40 до 49 років – 48,3%, з 50 до 59 років - 42,1% та у віці 60-69 років – 25,6%. Щодо школярів, віком від 10 до 17 років вміння володіти цифровими навичками актуальне для 68,8%. Слід зазначити, що найвищого рівня актуальності дана потреба прослідковується у віковій групі 16-17 років [16].

3.3 Організація освітнього процесу в школі за допомогою цифрових технологій та електронних ресурсів в контексті пандемії COVID-19

Під час дистанційного навчання вчителі та учні взаємодіють між собою опосередковано, за допомогою різних видів зв'язку та цифрових технологій. Дана форма навчання зберігає компоненти освітнього процесу (ціль, методи, зміст, оцінка результатів та інше). Дистанційне навчання потребує не лише якісного доступу до мережі Інтернет, але й технічну та програмну оснащеність учнів та вчителів. 55% учнів ставились позитивно до дистанційного навчання така ж думка і у 50% батьків. Слід зазначити, що в процесі он-лайн навчання освітяни стикнулися з проблемою недостатніх навичок у користуванні технічними пристроями їх відсутністю та підключенням до Інтернету. Так у 20,1% закладів загальної середньої освіти дистанційне навчання було здійснено частково, через відсутність комп'ютерної техніки та інтернету у вчителів. За

словами 3,12% керівників шкіл, їхні заклади не проводили дистанційне навчання внаслідок дії таких причин:

- відсутня комп'ютерна техніка;
- відсутній доступ до інтернет зв'язку або його погана швидкість ;
- відсутні навички роботи із цифровим обладнанням.

Не зважаючи на дані перешкоди, 54,6% учням подобається дистанційне навчання та вони зацікавлені в ньому [16]. Отож, існує ряд умов при яких дистанційне навчання є ефективним:

- під час планування он-лайн формату навчання необхідно використовувати не всі існуючі цифрові інструменти, а певну обмежену їх кількість;
- підготовлений до роботи якісний матеріал, який буде доступний для здобувачів освіти в будь-якому місці перебування і часі в електронному форматі.
- використання інноваційних педагогічних технологій та чіткої послідовності вивчення матеріалу.
- високий рівень цифрової компетентності в учасників освітнього процесу в закладі освіти.

Організовується дистанційне навчання за допомогою різноманітної кількості цифрових інструментів та сервісів. Існують різні прийоми та підходи для їх класифікації. Однією з таких класифікацій є класифікація ЮНЕСКО:

1. Навчальні додатки на базі мобільних пристроїв.
2. Програми з розширеною оф-лайн функціональністю.
3. Відкриті масові курси он-лайн.
4. Сервіси для самонавчання.
5. Електронні рідери.
6. Програми для групової (спільної роботи он-лайн).
7. Засоби зі створення навчального цифрового контенту та електронні бази з навчальними матеріалами.

Всі вище згадані технології в більшій або меншій мірі мають застосування під час дистанційного навчання. Крім цього їх можна умовно розділити на платформні та неплатформні [28].

Ефективність та комфорт – ці два поняття покладені в основу підбору цифрових інструментів для дистанційної освіти. Адже неправильний вибір даних ресурсів, їх надмірна кількість в застосуванні, витрата часу на опанування призводить до приливу негативних емоцій, втрати сил, часу та енергії. В таблиці 3.1. наведено ще одну класифікацію цифрових інструментів та прикладів до них:

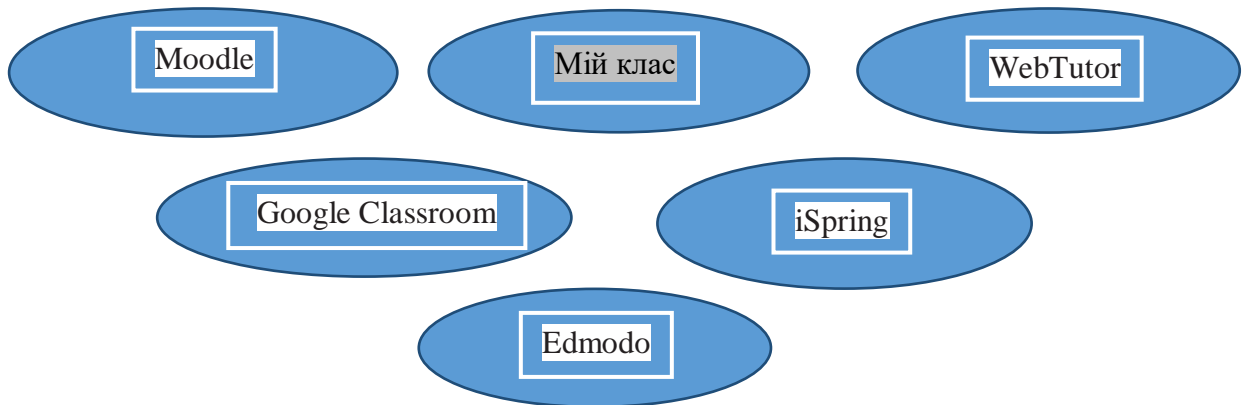
Таблиця 3.1.[16]

Класифікація різновидів цифрових інструментів

Вид призначення цифрового інструменту	Приклад
Організація вебінарів	Zoom, Google Meet, Skype
Месенджери спілкування	Viber, WhatsApp, Telegram,
Залучення та проведення опитувань	Kahoot!, Socrative, Quizalize
Організація спільної роботи з документами	Notion, Google Workspace
Управління груповою роботою з навчання	Granatum, TrainingSpace, Microsoft Teams
Інтерактивні хронології подій	TimeToast, Tiki-Toki, Sutori
Хмара слів	Tagul, Tagxedo
Віртуальні дошки	Jamboard, Twiddla, Educreations
Створення ментальних карт	Mindomo, Spider Scribe, XMind
Інструменти для опитування	Classtime, ClassMaker, Google Forms
Створення графічного дизайну (візуалізації)	Canva, Piktochart, Venngage
Створення презентацій	Prezi, Emaze, Moovly

Застосування освітніх платформ є невід’ємною частиною дистанційного навчання. Це може бути сайт, хмарні сховища, репозиторії. Вони дають можливість вчителям розміщувати навчальний матеріал та завдання, учням класу забезпечують доступ до них, а адміністрації закладу полегшують контроль навчального процесу [16].

В Україні найбільшого застосування набули такі освітні платформи як:



Але все ж таки особливою популярністю користуються платформи Moodle та Google Classroom. Це пояснюється вже певним напрацьованим досвідом та методичними рекомендаціями з їх застосування. Moodle – це відкрита безкоштовна система з управління навчанням. Завдяки їй навчальний матеріал можна отримувати віддалено у різний час. Moodle дозволяє самостійно працювати з навчальними матеріалами, здобувати та підвищувати рівень освіти, але одним з найважливіших аспектів використання даної платформи в закладах загальної середньої освіти є змога застосовувати інтерактивні технології навчання. Щодо Google Classroom, то він дозволяє швидко поширення навчальних файлів між учнями та вчителями [28].

Ще одним важливим надбанням дистанційної освіти є створення нового цифрового освітнього контенту. 6 квітня 2020 року запустився проект, під назвою «Всеукраїнська школа он-лайн», для учнів з 5 по 11 класи. За чітко складеним розкладом 11 предметів транслювались на українському телебаченні та YouTube каналі Міністерства освіти та науки. Трішки пізніше 28 квітня даний проект розширили й для учнів з 1 по 4 класи, але з чотирьох основних предметів: математики, науки, мистецтва та української мови. Для того аби зацікавити учнів у відео-уроках брали участь відомі українські спортсмени, ведучі, музиканти та актори. Загальна кількість уроків, які були здійснені під час проекту становить 1316 уроків. Беззаперечно важливим аспектом даного проекту є те, що кожен український учень мав змогу отримати доступ до знань, не залежно від його місця проживання [16]. Адже пандемія COVID-19 вплинула

на освітню нерівність між сільською та міською місцевістю, між родинами з більшим та меншим фінансовим та технічним забезпеченням. Так, як у сільській місцевості існувала проблема з доступом до Інтернету, а деякі завдання необхідно було виконувати за допомогою ноутбуку чи / або комп'ютера, бо з телефону їх виконати неможливо. Ще одним негативним аспектом впливу пандемії на значення місця проживання виражено у явці учасників зовнішнього незалежного оцінювання серед міських та сільських учнів [26].

Таблиця 3.2.

Відсотковий склад випускників, які не з'явилися на зовнішнє незалежне оцінювання 2019-2020рр. [26]

	ЗНО: Історія України		ЗНО: Українська мова		ЗНО: Математика	
	2019р.	2020р.	2019р.	2020р.	2019р.	2020р.
Сільська місцевість	0,9%	27,0%	0,6%	23,7%	0,7%	10,9%
Міська місцевість	0,9%	8,8%	0,5%	6,0%	0,6%	3,6%

Виходячи з даних наведених у табл. 3.2., можна сказати, що у 2020 році спостерігається різка різниця у явці на всі три види зовнішнього незалежного оцінювання між учнями з сіл та міст, хоча у 2019 році даний показник був майже однаковим. Деякі вчені пояснюють такі зміни різним рівнем соціально-економічного статусу, вплив котрого загострила пандемія [26].

Досить хорошою та зручною ініціативою Міністерства освіти та науки України та Інститутом модернізації змісту освіти було розміщення на сайті електронних підручників для учнів всіх ланок загальної середньої освіти. Для вчителів було створено освітній серіал, який складався з шести серій, що покликаний озброїти педагогів навичками організації освітнього процесу під час пандемії та використання різноманітних технічних інструментів під назвою: «Інтерактивне навчання: інструменти та технології для цікавих уроків» [16].

Особливою популярністю під час епідемії коронавірусу користувалися відкриті платформи он-лайн-курсів та сайти з різноманітним дидактичним матеріалом: Prometheus (курси підвищення кваліфікації вчителів, підготовка до

зовнішнього незалежного оцінювання); Google for Education (набір сервісів для організації дистанційного навчання); EdEra (студія он-лайн-освіти); iLearn (навчальні курси, вебінари, завдання тестової форми) Coursera (портал для проходження он-лайн-курсів із різних дисциплін); «На урок» та «Всеосвіта» (проекти з різноманітними розробками для уроків); «Цікава наука» (канал на YouTube з освітніми та науково-популярними відео з різних наук) [16].

3.4 Використання інтерактивних методів навчання під час дистанційної освіти у синхронному та асинхронному режимі на прикладі Vaamboozle та LearningApps

Дистанційну форму навчання можна організувати у два способи – це синхронний та асинхронний. Вибір того чи іншого способу залежить від технічного оснащення, як навчальних закладів, так і учнів, від вікової групи здобувачів загальної середньої освіти, так, і навчального предмету.

Таблиця 3.3.

Переваги та недоліки синхронного та асинхронного форматів навчання [16]

Формат навчання	Рекомендований обсяг використання в часі	Перевага	Недолік
<i>Синхронний</i>	Не менше 30%	<ol style="list-style-type: none"> 1. Можливість мотивації учнів до навчання в процесі спілкування; 2. Наявність миттєвого зворотного зв'язку між вчителем та учнем; 3. Можливість організувати групову форму роботи 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Необхідна наявність хорошого рівня інтернет-зв'язку; 2. Ефективність навчання напряму залежить від наявності у вчителя цифрової та професійної компетентності; 3. Наявна складність організації в інклюзивному та індивідуальному навчанні.
<i>Асинхронний</i>	До 70%	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доступ в учнів до матеріалів в будь-який час, з будь-якого місця перебування; 2. Гнучкий графік освітнього процесу; 3. Учень може засвоювати навчальний матеріал у оптимальному для 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Необхідність високого рівня самодисциплінованості та самостійності у здобувачів освіти; 2. Відсутність швидкого зворотного зв'язку між вчителем та учнем в разі виникнення запитань; 3. Складність набуття знань умінь і навичок, які напряму

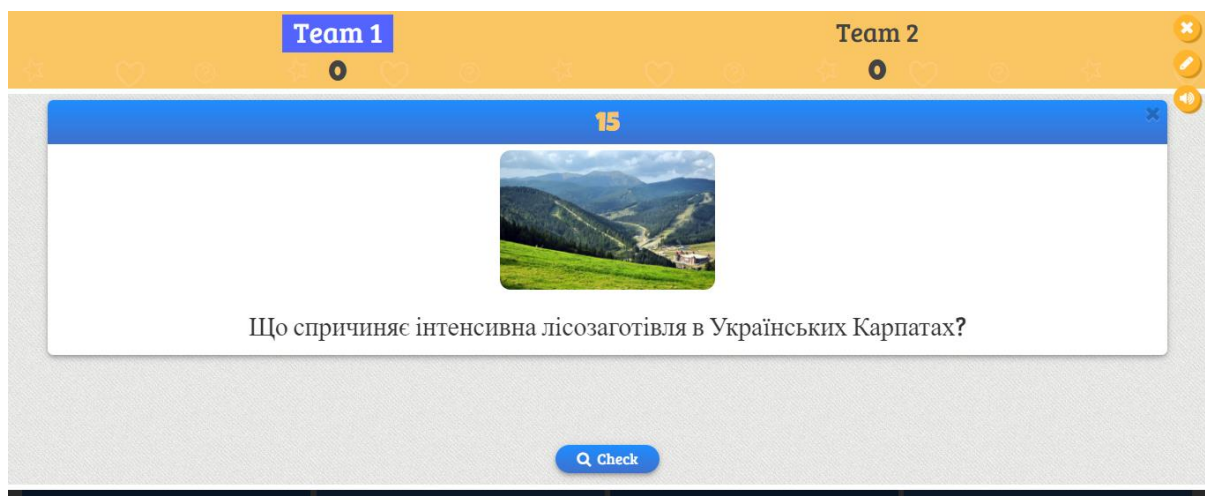
		нього темпі	зв'язані з взаємодією з вчителем.
--	--	-------------	-----------------------------------

Існує, як ряд переваг так і ряд недоліків обох форматів. В таблиці 3.3. наведено переваги та недоліки обох форматів.

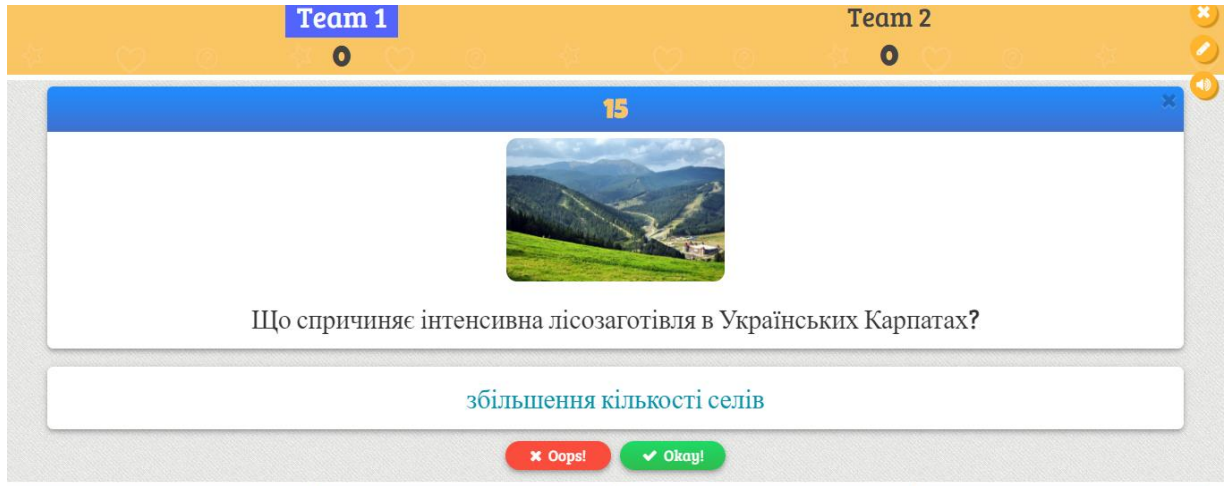
Для організації роботи дистанційного формату в синхронному режимі можна використати он-лайн-платформу Vaamboozle [37]. За допомогою неї можна створити інтерактивні картки для гри, наприклад, брей-рингу. Даний вид роботи, безперечно, змотивує, зацікавить та покращить засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти, а вчителю допоможе оцінити рівень засвоєних знань учнями. У Vaamboozle є своя бібліотека ігор, створених іншими користувачами, будь хто самостійно може створювати ігри попередньо зареєструвавшись. Так виглядають картки для гри, де кожна з команд по черзі вибирає, яку відкрити:



Такий вигляд має запитання, яке бачать учасники команд на екрані, після чого дають відповідь на нього:



Відповідно, якою була відповідь команди (вірною чи хибною) вчитель натискає на кнопку, після чого у разі правильної відповіді команді присвоюються бали, не правильної – залишаються незмінні:



Окрім звичайних карток у грі Baamboozle є ще й картки, які або додають бали, або їх забирають чи міняють бали учасників місцями.

Покликання за яким можна знайти гру створену автором даної кваліфікаційної роботи (Юрим Іриною Леонідівною) для учнів 9 класу, курсу «Україна та світове господарство» до Розділу II. Первинний сектор господарства, за об'єднаними темами: «Сільське господарство» та «Лісове господарство»:

<https://www.baamboozle.com/game/1441029> .

Для організації роботи дистанційного формату в асинхронному режимі можна використати он-лайн-сервіс LearningApps[68]. За допомогою якого можна створювати різноманітні інтерактивні вправ з різних дисциплін, крім цього є можливість редагування вже створених вправ іншими користувачами не змінюючи при цьому оригінал. Конструкторі LearningApps дозволяє закріпити та перевірити здобуті знання на уроках. Великою перевагою даного сервісу є те, що він з помір багатьох мов працює й українською. Так виглядає колекція вправ посортована за категоріями:

LearningApps.org

Due to maintenance work, LearningApps will not be available from: 08.03.2023 21:00 (GMT+2) to probably 09.03.2023 07:00 (GMT+2).

Українська

Налаштування профілю: Ірина Ю.

Перегляд вправ

Категорія

- Інструменти
- Інформатика
- Інші мови
- Іспанська мова
- Історія
- Італійська мова
- Англійська мова
- Астрономія
- Біологія
- Всі категорії
- Географія
- Економіка
- Здоров'я
- Латина
- Математика
- Мистецтво
- Музика
- Навколишній світ
- Німецька
- Політологія
- Професійна освіта
- Психологія
- Релігієзнавство
- Російська мова
- Технічні науки
- Трудове навчання
- Українська
- Українська як іноземна мова
- Французька мова
- Фізика
- Фізкультура
- Філософія
- Хімія

Приклади

- Об'єднай у групи
- Готуємось до ЗНО. Фразеологізми.
- Інформаційні технології
- Wektory: kierunek, zwrot, wartość /
- ЗОВНІШНЯ БУДОВА ПАВУКА
- Перелітні та осілі птахи
- MAGIC VASE / ЧАРІВНА ВАЗА.
- Порівняй вирази 2 клас. Таблиця
- Дивовижний світ рептилій.
- Активация Windows. Перейдіть до розділу "Настройки", щоб активувати Windows.
- Вигляд зоряного неба на різних

Даний сервіс пропонує пакет різних типів вправ. Одна з яких має назву «Скачки», що дозволяє проходити вправу змагаючись з комп'ютером або грати з друзями:

LearningApps.org


Due to maintenance work, LearningApps will not be available from: 08.03.2023 21:00 (GMT+2) to probably 09.03.2023 07:00 (GMT+2).

Українська

Налаштування профілю: Ірина Ю.

«Географічне положення та дослідження Африки»

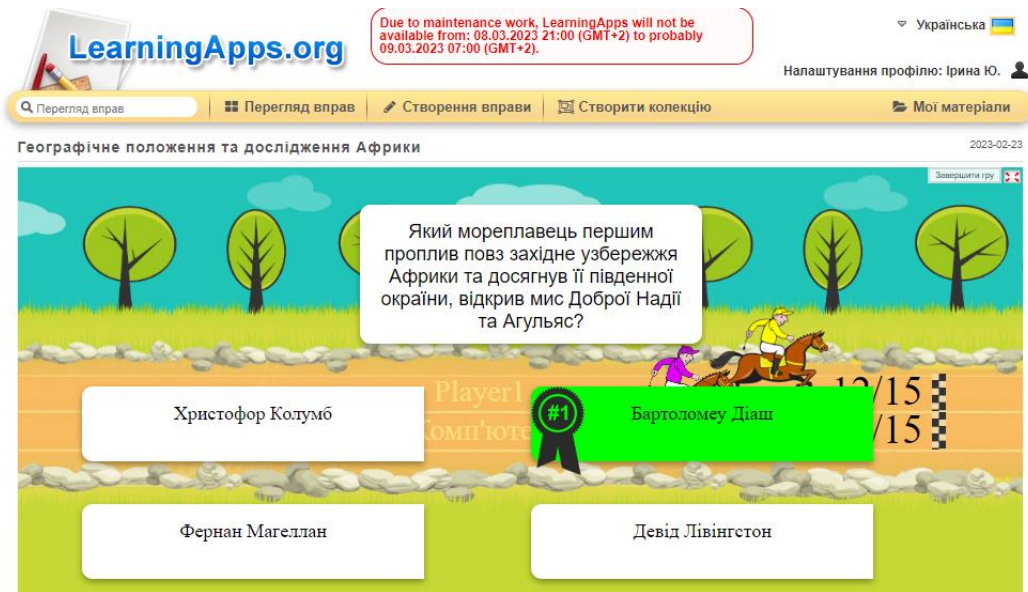
2023-02-23



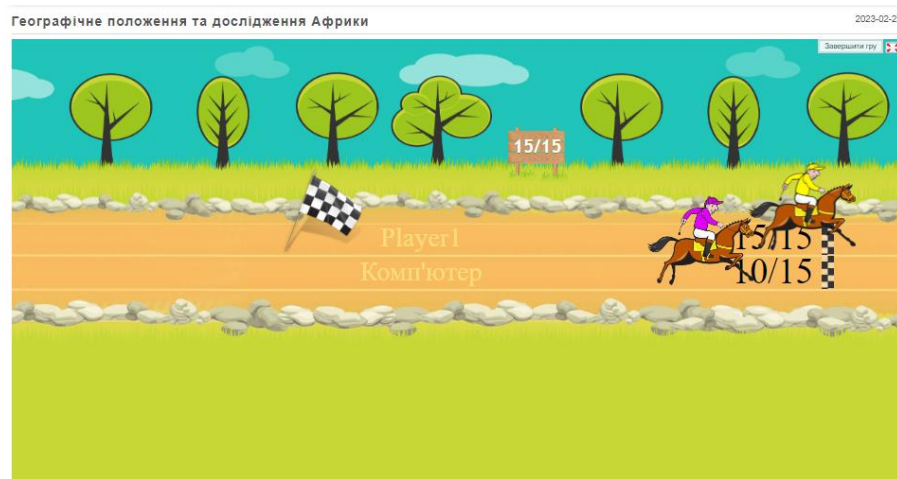
грати одному

грати з друзями

Такий вигляд має запитання, яке бачать учасники команд на екрані, після чого дають відповідь на нього:



Відповідно, хто першим дійшов до фінішу (набрав найбільшу кількість правильних відповідей), той і переміг



Покликання за яким можна знайти гру створену автором даної кваліфікаційної роботи (Юрим Іриною Леонідівною) для учнів 7 класу, курсу «Географія материків та океанів» до Розділу II. Материки тропічних широт з теми: «Африка»: <https://learningapps.org/display?v=pbnnuk1rn23>

ВИСНОВКИ

1. Під час пандемії COVID-19 промислове виробництво в ЄС знизилось у всіх сферах господарства. Найбільше падіння промислового виробництва спостерігається у таких країнах: Люксембург, Італія та Словаччина. Найбільшого впливу зазнало виробництво товарів тривалого вжитку. Це автомобілебудування (-83%), шкіряне виробництво (-79%) та легка промисловість (-68%).

2. Сільське господарство Європи продемонструвало високу стійкість до викликів пандемії. COVID-19 не викликав суттєвих змін у структурі та перспективі врожаю, а виробництво та реєстрація сільськогосподарських машин зростає в порівнянні з попередніми роками (Франція, Німеччина). Щодо індексу цін, то він був стабільним у всіх секторах за винятком виробництва вина яловичини, телятини та цукру, де помітне зниження, через брак попиту.

3. Зниження потужностей у будівельному секторі на пряму залежало від карантинних обмежень, їх масштабів та жорсткості, які застосовували різні країни (-2,1%). Найбільшого зниження потужностей зазнали такі країни, як: Бельгія, Чехія, Франція, Болгарія. У країнах, які застосовували м'якші обмеження, то спостерігалось збільшення потужностей – Румунія.

4. COVID-19 мав негативний вплив на мобільність населення. Транспортна галузь втратила 1 трильйон євро за 2020 рік. Найвідчутніший вплив пандемія вчинила на комерційні автомобільні, пасажирські та вантажні перевезення, доволі стійким виявився залізничний транспорт. Значно полегшили ситуацію у транспортному сполученні «Зелені смуги», забезпечивши безперервний потік товарів. Позитивним моментом під час коронакризи став розвиток цифрових трансформацій та зв'язку, що призвело до більшої автоматизації та зменшення людських контактів.

5. Через вплив пандемії COVID-19 спостерігався найбільше скорочення торгівлі з часів Другої світової війни. Зовнішня торгівля ЄС знизилась на 24 млрд. в березні порівняно з до пандемійним роком. Найбільшого зниження в експортно-імпортних поставках зазнали: транспортні засоби (12%) та

енергетика (40%). Зниження експорту ЄС спостерігається з усіма головними торгівельними партнерами: Швейцарія, Китай, Росія, США, Велика Британія. Найменш помітне зниження в імпорті товарів з Швейцарії та США, щодо Росії, Китаю та Великої Британії, то тут спостерігається суттєве зниження.

6. Пандемія COVID-19 вплинула на сферу охорони здоров'я всіх країн незалежно від їхнього економічного та соціального рівня розвитку. Поширення та ефективність протидії пандемії носила регіональний характер. Першу хвилю пандемії східноєвропейські країни перенесли м'якше ніж західноєвропейські (Бельгія, Італія та Великобританія), які є більш розвинутими в медичній системі, чого не скажеш про другу хвилю від якої більше постраждали країни сходу Європи (Угорщина, Румунія та Словенія). Внаслідок відкладеної діагностики та невчасного лікування через COVID-19 прогресували й інші захворювання (рак). Вплинула пандемія й на психологічне здоров'я – підвищення рівня самогубств та домашнього насилля.

7. Кожна Європейська країна постраждала від часткового чи повного закриття закладів освіти. Пандемія COVID-19 мала різного роду вплив на освіту: відставання в навчанні учнів, більше відставання учнів з нижчим соціально-економічним статусом, посилення соціальної нерівності та брак професійних навичок на ринку праці. Найдовше заклади освіти були зачиненими для учнів у: Північній Македонії, Боснії і Герцоговині, Австрії та Латвії.

8. Культурний сектор втратив близько 200 млрд. євро доходів. Музеї, виконавське мистецтво, жива музика, фестивалі, кіно, туризм та видавнича діяльність, найбільше постраждали від заходів соціального дистанціювання (Норвегії, Італії та Великобританії). До індустрій, які не зазнали негативного впливу пандемії, а навпаки отримали невеликий вигаш від ситуації стали: відеоігри, радіо та телебачення.

9. Внаслідок коронакризи цифрова трансформація надзвичайно прискорила, особливо через використання онлайн-сервісів. В першу хвилю пандемії 60% компаній ЄС перейшли на віддалену роботу. А такі країни, як

Естонія та Данія найбільш вдало змогли організувати надання державних послуг онлайн. Цифрові відповіді на COVID-19 охоплюють чималий спектр секторів, таких як робототехніка та технології 3D-друку у виробництві та логістиці, онлайн-платформи в освітньому секторі та фінансові технології (fintech) і розширення мобільних грошей.

10. В житловому господарстві стрімко набрала попити оренда житла за містом. Щодо комунального, то збільшились витрати води (Ірландія, Англія). Відслідковується зменшення потреб у вугіллі для електростанцій та теплогенераторів, фіксується зменшення попиту на різні види палива. Споживання природного газу знизилось не лише в промисловості, а й у житловому середовищі. Принагідно, рівень викидів CO₂ знизився на 10% за 2020 рік. Епідемія COVID-19 чинила вплив на ланцюжок утилізації відходів, так, як у багатьох країнах їх кількість збільшилась (Німеччина, Бельгія).

11. Організація освітнього процесу в школах України в умовах карантину орієнтувалась на Декларацію прав людини, Закон України «Про освіту», Конституцію України, зміни до законів, нові акти та листи роз'яснення. Навчальні заклади використовували дистанційну (синхронну / асинхронну) та змішану форми навчання. За цей період було створено та освоєно велику кількість платформ (Google Classroom, Moodle та ін.) та застосунків (Baamboozle, LearningApps та ін.) для організації якісного та відносно нового виду освіти в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз стану розвитку підприємств будівельного бізнесу України під впливом пандемії COVID-19. *Економічна наука*. URL:http://www.economy.in.ua/pdf/5_2022/17.pdf(дата звернення 28.12.2022)
2. Вплив COVID-19 та карантинних обмежень на економіку України. *Громадська організація «Центр прикладних досліджень» Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні*. URL:<https://cpd.com.ua/vplyv-COVID-19-na-ekonomiku-Ukrainy.pdf>(дата звернення 16.01.2023)
3. Вплив пандемії COVID-19 на мистецтво і культуру. URL:https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%97_COVID-19_%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D1%96_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D1%83(дата звернення 05.02.2023)
4. Дослідження нових впливів пандемії COVID-19 на генерування твердих побутових відходів. *Еколтава*. URL:<https://www.ekoltava.org/2021/01/26/doslidzhennya-novyh-vplyviv-pandemiyi-covid-19-na-generuvannya-tverdyh-pobutovyh-vidhodiv>(date of access: 14.02.2023).
5. Жаліло Я. А., Базилюк Я.Б., Ковалівська С. В. Україна після коронакризи – шлях одужання : наук. доп. Національний інститут стратегічних досліджень. Київ: НІСД, 2020. 304 с.
6. Імпорт товарів в травні обвалився на 35%. *Економічна правда*. URL:<https://www.epravda.com.ua/news/2020/07/1/662435/>(дата звернення 23.01.2023)
7. Карантин та українські телекомунікації: навантаження посилене, тарифи не виростуть. *Укрінформ*. URL:<https://www.ukrinform.ua/rubric->

technology/2911889-karantin-ta-ukrainski-telekomunikacii-navantazenna-posilne-tarifi-ne-virostut.html(дата звернення 17.01.2023)

8. Коронавірус і житло: аналіз наслідків пандемії. *Cedos*. URL:<https://cedos.org.ua/researches/koronavirus-i-zhytlo-analiz-naslidkiv-pandemii/>(date of access: 14.02.2023).

9. Крамар О. Експорт – імпорт – карантин. *Український Тиждень*. URL:<https://tyzhden.ua/eksport-import-karantyn/>(дата звернення 24.01.2023)

10. Лебедева Л. В., Романенко В. А. Виклики COVID-19 для промисловості України та країн ЄС. URL:http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2021/85.pdf(дата звернення 24.01.2023)

11. Машкара-Чокнадій В.В. Зміни у зовнішньоторгівельній політиці ЄС під впливом пандемії COVID-19. *Виклики та можливості в системі МЕВ в умовах глобальних трансформацій*. С.44-47. URL:https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/45296/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_24-25._06.2021-44-47.pdf(дата звернення 23.01.2023)

12. На тлі карантину "Нова пошта" на третину збільшила доставку посилок. *Економічна правда*. URL:<https://www.epravda.com.ua/news/2020/07/6/662596/>(дата звернення 21.01.2023)

13. Нечипоренко М. Українці на третину скоротили споживання імпортованих товарів. *The Page*. URL:<https://thepage.ua/ua/news/podatkovinadhodzhennya-vid-importu-skorotilisya-na-tretinu>(дата звернення 24.01.2023)

14. Оперативна інформація щодо основних показників діяльності авіаційної галузі за січень 2022 року. *Державна авіаційна служба*

України. URL:<https://avia.gov.ua/pro-nas/statistika/operativna-informatsiya/>(дата звернення 16.01.2023)

15. Організація освітнього процесу в школах України в умовах карантину / Л. М. Гриневич та ін. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020. 76

с.URL:https://www.researchgate.net/publication/344454557_Organizacia_osvitnogo_procesu_v_skolah_Ukraini_v_umovah_karantinu(дата звернення: 18.02.2023).

16. Освіта в умовах пандемії у 2020/2021 році: аналіз проблем і наслідків. Cedos. URL:<https://cedos.org.ua/researches/osvita-v-umovah-pandemiyi-analiz-problem-i-naslidkiv/>(дата звернення: 19.02.2023).

17. Офіційний сайт Євростату. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата звернення 25.11.2022)

18. Пандемія. Wikipedia.URL:<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%8F>(дата звернення: 01.03.2023).

19. Педагогічних працівників не будуть примусово вакцинувати від COVID-19 – Шкарлет. URL:<https://zn.ua/ukr/UKRAINE/pedahohichnikh-pratsivnikiv-ne-budut-primusovo-vaktsinuvati-vid-covid-19-shkarlet.html>(дата звернення: 19.02.2023).

20. Петренко К. В., Коновалова Н. С. Історія економіки та економічної думки: самостійна робота студентів: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 156 с.

21. Понад 5,5 мільйонів українців не можуть отримати якісний фіксований інтернет. *Українська правда*. URL:<https://www.pravda.com.ua/columns/2020/07/30/7261199/>(дата звернення: 21.02.2023).

22. Про внесення змін до розділу II "Прикінцеві та перехідні положення" Закону України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у

зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)" (щодо окремих питань завершення 2020/2021 навчального року): Закон України від 13.04 2021 р. № 1378-IX. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-20#Text>(дата звернення: 19.02.2023).

23. Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.03.2020 р. №211. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/211-2020-%D0%BF/ed20200311#Text>(дата звернення: 15.02.2023).

24. Про затвердження Тимчасових рекомендацій щодо організації протиепідемічних заходів у закладах освіти в період карантину в зв'язку поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19): Постанова Міністерства охорони здоров'я України. Голосний санітарний лікар України від 30.07.2020 р. № 42. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0042488-20#Text>(дата звернення: 19.02.2023).

25. Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19: Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.03.2020 р. №406. URL:<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-organizacijni-zahodi-dlya-zapobigannya-poshirennnyu-koronavirusu-s-ovid-19>(дата звернення: 15.02.2023).

26. Рахманіна В. С. Освітня нерівність в період пандемії COVID-19. *Наукові записки НаУКМА. Соціологія. 2021. Том 4.* URL:http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/21135/Osvitnia_nerivni_st_u_period_pandemii_COVID-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y(дата звернення: 23.02.2023).

27. 2022: рік автоматизації виходить на передній план надійності та досвіду. URL:<https://zephyrnet.com/uk/%D0%A3-2022-%D1%80%D0%BE%D1%86%D1%96-%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F->

[%D0%B2%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D1%96%D0%B9-%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD-%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96-%D1%82%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%83/](#)(дата звернення: 10.02.2023).

28. Сиченко, В., Березинський В., Вільхова, Т., Кравченко, Л. Освіта в пандемію: можливості та загрози дистанційного навчання. *Державне управління та регіональний розвиток*, (15), 172-185. URL: <https://pard.mk.ua/index.php/journal/article/view/290>(дата звернення: 21.02.2023)

29. Тарлопов І. О. Соціальна статистика послуг системи охорони здоров'я: виклики пандемії COVID-19. *Ефективна економіка*. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2021/72.pdf(дата звернення 03.02.2023)

30. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3143902-tvarinniki-svidko-adaptuvalisa-do-obmezen-u-zvazku-z-covid19-minekonomiki.html>(дата звернення 25.11.2022)

31. «Укрпошта» у травні збільшила кількість закордонних відправлень на 40%. *Промисловий портал*. URL: <https://uprom.info/news/other/logistika/ukrposhta-u-travni-zbilshyla-kilkist-zakordonnyh-vidpravlen-na-40/>(дата звернення 21.01.2023)

32. Цифрова грамотність населення України. *Міністерство цифрової трансформації України*. URL: https://osvita.dii.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf(дата звернення: 21.02.2023)

33. Чума, холера, "іспанка": як великі пандемії змінювали світ. *BBC News Україна*. URL:<https://www.bbc.com/ukrainian/features-52291698>(дата звернення: 01.03.2023).

34. Щодо організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти під час карантину:Лист Міністерства освіти і науки України від 23.03.2020 р. №#1/9-173URL:<https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-organizaciyi-osvitnogo-procesu-v-zakladah-zagalnoyi-serednoyi-osviti-pid-chas-karantynu>(дата звернення: 15.02.2023).

35. Amdaoud M., Arcuri G., Levratto N. Are regions equal in adversity? A spatial analysis of spread and dynamics of COVID-19 in Europe. *Eur J Health Econ* 22.URL:<https://link.springer.com/article/10.1007/s10198-021-01280-6>(date of access: 26.01.2023)

36. Artists and Managers Have Already Lost Over \$60M Due to Coronavirus Lockdown.*Music Business Worldwide*. URL:www.musicbusinessworldwide.com/artists-and-managers-have-lost-over-60m-due-to-coronavirus-lockdown-in-the-uk-so-far/ (date of access: 07.02.2023).

37. Baamboozle. URL:<https://www.baamboozle.com/>(дата звернення: 24.02.2023).

38. Carreno I., Dolle T., Medina L., Brandenburger M. The Implications of the COVID-19 Pandemic on Trade. *Cambridge University Press*.URL:<https://www.cambridge.org/core/journals/european-journal-of-risk-regulation/article/implications-of-the-covid19-pandemic-on-trade/83A8C947A5774E50C4C663C398996400>(date of access: 22.01.2023)

39. Chinn D., Klier J., Stern S., Tesfu S. Saving Livelihoods in Europe: Mitigating the Impact of COVID-19 on Employment. *McKinsey & Company*. URL:<https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/safeguarding-europes-livelihoods-mitigating-the-employment-impact-of-covid-19> (date of access: 02.02.2023)

40. Ciais P., Breon M-F., Dellaert S., Wang Y., Tanaka K., Gurriaran L., Françoise Y., et al. Impact of Lockdowns and Winter Temperatures on Natural Gas Consumption in Europe. *Earth's Future*. URL: <https://hal.science/hal-03580314/document> (date of access: 13.02.2023).

41. Colclough G., Dash P, Van der Veken L. Understanding and managing the hidden health crisis of COVID-19 in Europe. *McKinsey & Company*. URL:<https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/understanding-and-managing-the-hidden-health-crisis-of-covid-19-in-europe>(date of access: 02.02.2023)

42. Coronavirus Food Supply Chain Under Strain What to do? Food Systems Transformation. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. URL :<https://www.fao.org/3/ca8308en/ca8308en.pdf> (date of access: 06.12.2022)

43. Coronavirus Shutdown Will Delay 60% Of U.S. & Global Drama As Scripted Hangover Set To Extend Well In 2021, Data Shows.*Deadline*.URL:<https://deadline.com/2020/05/covid-19-shutdown-delay-international-drama-1202938005/> (date of access: 07.02.2023).

44. COVID-19 and digitalisation. *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*. URL:<https://www.eurofound.europa.eu/data/digitalisation/research-digests/covid-19-and-digitalisation>(date of access: 10.02.2023).

45. COVID-19 sector impact: construction and building materials in Europe.URL:<https://www.readkong.com/page/covid-19-sector-impact-construction-and-building-kearney-2020391>(date of access: 12.12.2022)

46. COVID-19 water sector responses in Europe: A scoping review of preliminary governmental interventions. *Science of The Total Environment*.URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720365980#bb0470>(date of access: 11.02.2023).

47. COVID-19: a regional health crisis. *European Committee of the Regions*.
URL: [:https://cor.europa.eu/en/our-work/Pages/EURegionalBarometer-HealthStory.aspx](https://cor.europa.eu/en/our-work/Pages/EURegionalBarometer-HealthStory.aspx)(date of access: 25.01.2023)
48. COVID-19: Impact on EU International Trade in Goods. *Fastener*.
URL:<https://fastenereurasia.com/?h1495/covid-19-impact-on-eu-international-trade-in-goods>(date of access: 22.01.2023)/
49. COVID-19: The impact of the pandemic on the waste sector. *Interreg Europe*. URL: <https://www.interregeurope.eu/news-and-events/news/covid-19-the-impact-of-the-pandemic-on-the-waste-sector>(date of access: 14.02.2023).
50. Culture shock: COVID-19 and the cultural and creative sectors. *OECD*.
URL:<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/culture-shock-covid-19-and-the-cultural-and-creative-sectors-08da9e0e/>(date of access: 06.02.2023)
51. Digitalisation surges in Europe during the pandemic. *EIU*. URL: <https://www.eiu.com/n/digitalisation-surges-in-europe-during-the-pandemic/>(date of access: 11.02.2023).
52. Education: From disruption to recovery. *UNESCO*.
URL:<https://webarchive.unesco.org/web/20220629024039/https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/>(date of access: 04.02.2023)
53. Emergency department use during COVID-19 as described by syndromic surveillance. *ResearchGate*.
URL:https://www.researchgate.net/publication/344322697_Emergency_department_use_during_COVID-19_as_described_by_syndromic_surveillance(date of access: 29.01.2023)
54. Equitable access to water and sanitation is still a challenge for Europe. *United Nations*. URL: <https://www.unwater.org/news/equitable-access-water-and-sanitation-still-challenge-europe>(date of access: 11.02.2023).
55. Estimating excess mortality in people with cancer and multimorbidity in the COVID-19 emergency. *ResearchGate*.
URL:https://www.researchgate.net/publication/340984562_Estimating_excess_morta

lity in people with cancer and multimorbidity in the COVID-19 emergency(date of access: 29.01.2023)

56. European Journal of Sustainable Development. *European Center of Sustainable Development*, 10(1). URL: <https://ecsdev.org/publications> (date of access: 04.01.2023)

57. European tractor market hits new high despite supply chain challenges due to Covid-19; further supply bottlenecks due to war in Ukraine. *European Agricultural Machinery*. URL:<https://www.cema-agri.org/market-trends/market-data/900-european-tractor-market-hits-new-high-despite-supply-chain-challenges-due-to-covid-19-further-supply-bottlenecks-due-to-war-in-ukraine-2>(date of access: 05.12.2022)

58. Eurostat. Production in construction - monthly data URL:https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS_COPR_M/default/table?lang=en(date of access: 16.12.2022)

59. From the plague to COVID-19a look at the history of epidemics and pandemics. *Hartmann*. URL:<https://www.sterillium.info/en/stories-hub/the-history-of-pandemics>(date of access: 28.02.2023).

60. Gavurova B., Kocisova K., Sopko J. Health system efficiency in OECD countries: dynamic network DEA approach. *Health Econ Rev* 11. URL:<https://doi.org/10.1186/s13561-021-00337-9> (date of access: 28.01.2023)

61. Gestión de residuos de la atención de la salud: actualización sobre COVID-19. URL: <https://hospitecnia.com/gestion/pandemias/gestion-residuos-atencion-salud-actualizacion-covid19/>(date of access: 14.02.2023).

62. Global tracking of COVID - 19 caused school closures and re – openings. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. URL:https://en.unesco.org/sites/default/files/en_methodological_note_-_unesco_map_on_covid-19_caused_school_closures_reopening_final.pdf(date of access: 04.02.2023)

63. Hauser P., Schönheit D., Scharf H., Anke C-F., Möst D. Covid-19's Impact on European Power Sectors: An Econometric Analysis. *Energies*. URL: <https://doi.org/10.3390/en14061639>(date of access: 13.02.2023).

64. Here Are All the Major Music Events Canceled Due to Coronavirus. *Billboard*. URL: <https://www.billboard.com/articles/business/touring/9323647/concerts-canceled-coronavirus-list> (date of access: 07.02.2023).

65. Impact De La Crise Sanitaire COVID-19 Sur L'économie Des Galeries. *Comité professionnel des galeries d'art*. URL: www.comitedesgaleriesdart.com/actualites/resultat-de-letude-dimpact-de-la-crise-sanitaire-covid-19-sur-leconomie-des-galeries-dart (date of access: 07.02.2023).

66. Impact of COVID-19 on the use of ICT in enterprises. *Eurostat Statistics Explained*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_the_use_of_ICT_in_enterprises(date of access: 10.01.2023)

67. Impact of the COVID-19 pandemic on agricultural markets and the grains sector in the Mediterranean. *International Center for Advanced Mediterranean Agronomic Studies*. URL: https://www.ciheam.org/wp-content/uploads/2020/07/Report_MED-Amin_COVID_-EN-2.pdf(date of access: 05.12.2022)

68. LearningApps. URL: <https://learningapps.org/>(дата звернення: 25.02.2023).

69. Leontie V.; Maha L.-G.; Stoian I.C. COVID-19 Pandemic and Its Effects on the Usage of Information Technologies in the Construction Industry: The Case of Romania

70. Lufthansa streicht 95 Prozent der Flüge - und fordert Milliardenhilfen. URL: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/lufthansa-streicht-95-prozent-der-fluege-und-fordert-milliardenhilfen-a-72295369-7d85-484e-bf5a-513d37c797fc>(date of access: 30.12.2022)

71. Lupu D., Tiganasu R. COVID-19 and the efficiency of health systems in Europe. *Health Econ Rev* 12. URL: <https://healthconomicsreview.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13561-022-00358-y> (date of access: 27.01.2023)
72. Mohan BS, Nambiar V. COVID-19: An Insight into SARS-CoV-2 Pandemic Originated at Wuhan City in Hubei Province of China. *J Infect Dis Epidemiol*. URL: <https://clinmedjournals.org/articles/jide/journal-of-infectious-diseases-and-epidemiology-jide-6-146.php?jid=jide> (date of access: 27.02.2023).
73. OECD Regional Statistics. *OECD*. URL: <https://www.oecd.org/fr/regional/> (date of access: 06.02.2023)
74. Research for AGRI Committee – Preliminary impacts of the COVID-19 pandemic on European agriculture: a sector-based analysis of food systems and market resilience. *European Parliament*. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/690879/IPOL_ATA\(2021\)690879_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/690879/IPOL_ATA(2021)690879_EN.pdf) (date of access: 04.12.2022)
75. Rodrigues M; Sandri E; Antonucci B; Knezevic L; Teoh T. Research for TRAN Committee – Relaunching transport and tourism in the EU after COVID-19 – Aviation sector. *European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels*. 2021 URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690869/IPO_L_STU\(2021\)690869_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690869/IPO_L_STU(2021)690869_EN.pdf) (date of access: 02.01.2023)
76. Rodrigues M; Teoh T; Sandri E. Relaunching transport and tourism in the EU after COVID-19 Part V: Freight transport. URL: <https://research4committees.blog/2022/01/24/relaunching-transport-and-tourism-in-the-eu-after-covid-19-part-v-freight-transport/> (date of access: 14.01.2023)
77. Rodrigues M; Teoh T; Sandri E.; Lozzi G; Marcucci E; Gatta V. Research for TRAN Committee – Relaunching transport and tourism in the EU after COVID-19 – Freight transport. *European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies,*

Brussels, 2021 URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699608/IPOL_STU\(2022\)699608_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699608/IPOL_STU(2022)699608_EN.pdf) (date of access: 02.01.2023)

78. Spanish Flu. *Histori*. URL: <https://www.history.com/topics/world-war-i/1918-flu-pandemic> (date of access: 08.03.2023).

79. Sternadel D. The impact of COVID-19 on student learning outcomes across Europe: the challenges of distance education for all. *ResearchGate*. URL: <https://www.researchgate.net/publication/354918979> (date of access: 04.02.2023)

80. Survey on the impact of the COVID-19 situation on museum in Europe. Final Report. *Network of European Museum Organizations*. URL: https://www.nemo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_Report_12.05.2020.pdf. (date of access: 07.02.2023)

81. The seventh pandemic in the 21st century. *Britannica*. URL: <https://www.britannica.com/science/cholera/The-seventh-pandemic-in-the-21st-century> (date of access: 03.03.2023).

82. The Situation of Artists and Cultural Workers and the post-COVID-19 Cultural Recovery in the European Union – Background analysis. *Research4Committees*. URL: <https://research4committees.blog/2021/03/24/the-situation-of-artists-and-cultural-workers-and-the-post-covid-19-cultural-recovery-in-the-european-union-background-analysis/> (date of access: 05.02.2023)

83. Tzvetkova S. The Effect of COVID-19 on Land Transport Within the European Union and Guidelines for its Stable Development. *European Journal of Sustainable Development*, 10(4). URL: <https://ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/view/1256> (date of access: 07.01.2023)

84. Universal Declaration of Human Rights. URL: https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/eng.pdf (date of access: 14.02.2023).

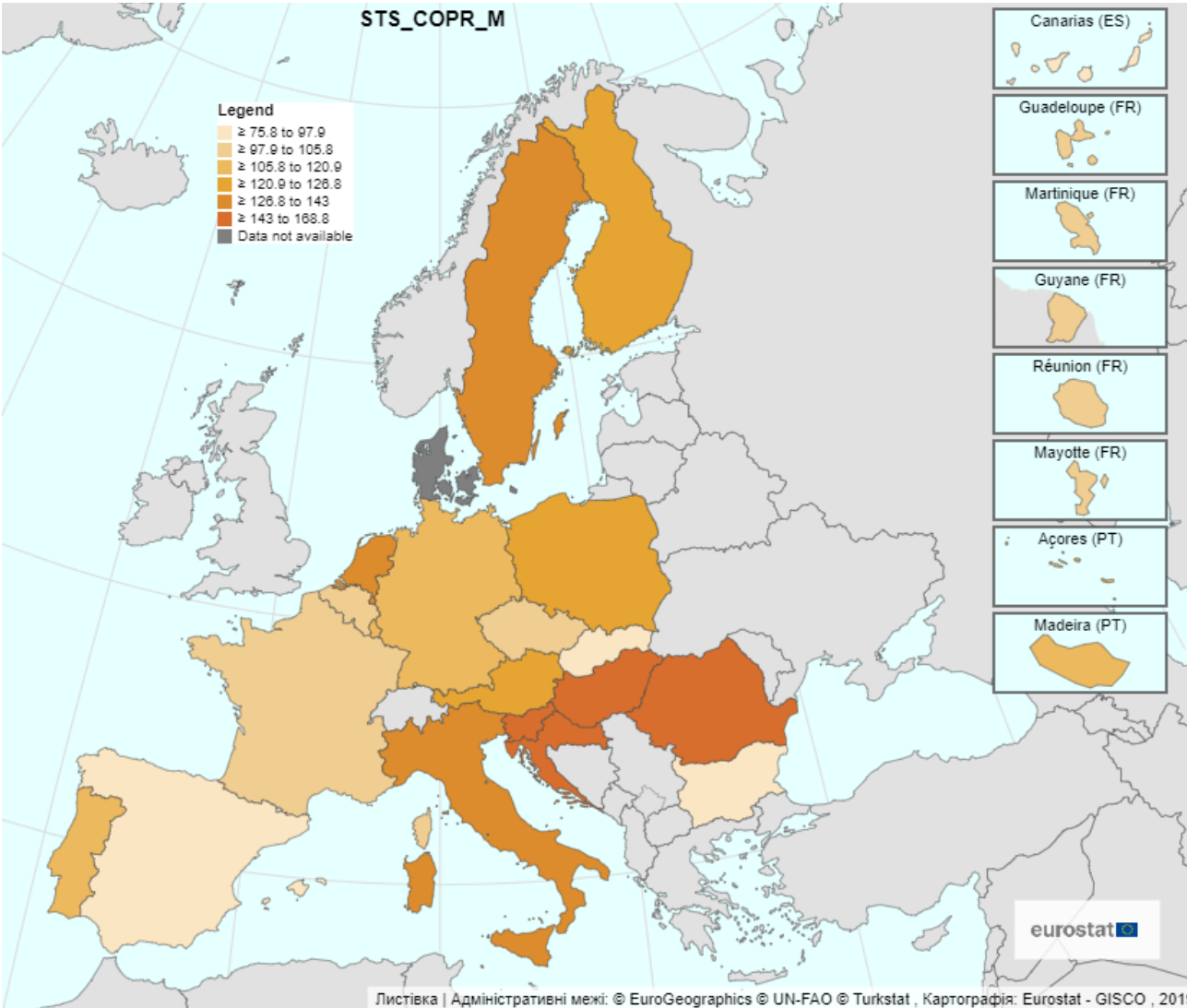
URL: <https://www.mdpi.com/2075-5309/12/2/166/htm> (date of access: 15.12.2022)

85. What a difference a year makes - impact of COVID-19 pandemic on EU energy supply in 2020. *Eurostat*. URL:<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210506-1> (date of access: 13.02.2023).

86. WHO warns of surge of domestic violence as COVID-19 cases decrease in Europe. *Regional Information Centre for Western Europe*. URL:<https://unric.org/en/who-warns-of-surge-of-domestic-violence-as-covid-19-cases-decrease-in-europe/> (date of access: 01.02.2023).

ДОДАТКИ

Додаток А



Додаток Б

