

Тетяна Петрівна НЕСТОРОЕНКО

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва і фінансів, Бердянський державний педагогічний університет

ORCID ID: 0000-0001-8294-6235

E-mail: tetyana.nestorenko@ukr.net

«ЕКОНОМІКА СУПЕРЗІРОК»: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ ДЛЯ СФЕРИ ОСВІТИ

Несторенко, Т. П. «Економіка суперзірок»: можливості та загрози для сфери освіти [текст] / Тетяна Петрівна Несторенко // Український журнал прикладної економіки. – 2020. – Том 5. – № 2. – С. 8–15. – ISSN 2415-8453.

Анотація

Вступ. Розвиток технологій приводить до зміни структури ринків і до формування «економіки суперзірок». Це в повній мірі відноситься й до ринку освітніх послуг, коли впровадження дистанційної формальної освіти може призвести до появи вчителів-суперзірок і до переформатування даного ринку.

Метою статті є визначення можливостей і загроз формування «економіки суперзірок» у сфері формальної освіти внаслідок впливу сучасних технологій і змін, що було впроваджено через карантинні заходи в освітній процес в закладах освіти.

Результати. Охарактеризовано процес формування «економіки суперзірок» внаслідок впровадження нових технологій. Визначено вплив впровадження онлайн-навчання для учнів у результаті запровадження карантинних заходів в Україні на процес формування викладачів-суперзірок. Після завершення карантину держава може зберегти таку форму організації освітнього процесу, надаючи доступ до якісних освітніх послуг учням незалежно від їх місця проживання. Це, в свою чергу, призведе до зменшення попиту на викладачів і відокремлення зіркових викладачів від викладачів другого-третього ряду. Поширення Інтернет-освітніх ресурсів в системі формальної освіти призведе до дискваліфікації більшої частини викладачів – створення викладачів суперзірок і системи освіти переможців. Кваліфіковані викладачі можуть скористатись їх порівняльною перевагою лише в тому випадку, якщо інші викладачі доповнять ці лекції віч-на-віч. Ця взаємодоповнюваність збільшить кількість і якість викладацьких послуг віч-на-віч, потенційно збільшивши граничний продукт і зарплату викладачів з нижчою кваліфікацією.

Висновки. Доведено, що використання технологій у сфері освітніх послуг може призвести в Україні до формування «економіки суперзірок». Отримані результати свідчать, що викладачі, які під час карантинних заходів внаслідок пандемії коронавірусу ведуть уроки для учнів усієї України й стають суперзірками, мають усі шанси зберегти цей статус після завершення карантину. Подальшого дослідження потребує визначення різниці в тенденціях появи суперзірок на ринках змішаних благ з різними характеристиками: на ринках благ, що є неконкурентними й виключеними, і на ринках благ, що є конкурентними й невиключеними.

Ключові слова: «економіка суперзірок», освіта, освітня послуга, формальна освіта, карантин, онлайн-ресурси.

**«ECONOMICS OF SUPERSTARS»: OPPORTUNITIES AND THREATS FOR FIELD OF
EDUCATION**

Abstract

Introduction. *The development of technology leads to a change in the structure of markets and to the formation of the «economics of superstars». This fully applies to the market of educational services, when the introduction of distance formal education can lead to the emergence of superstar teachers and the reformatting of this market.*

The purpose of the article is to identify opportunities and threats to the formation of the «economics of superstars» in the field of formal education due to the influence of modern technologies and changes that have been introduced through quarantine measures in the educational process in educational institutions.

Results. *The formation process of the «economics of superstars» is described as a result of the introduction of new technologies. The influence of the online learning introduction for pupils and students on the formation process of teachers-superstars is determined in the results of the introduction of quarantine measures in Ukraine. After the end of quarantine, the state can maintain this form of the educational process organization, providing access to quality educational services to pupils and students regardless of their place of residence. In turn, this will reduce the demand for teachers and the separation of superstar teachers from teachers of the second and third ranks. The proliferation of online educational resources in the formal education system will lead to the disqualification of most teachers, to creation of superstar teachers and the education system of the winners. Qualified teachers can take advantage of their comparative advantage only if other teachers supplement these face-to-face lectures. This complementarity will increase the number and quality of face-to-face teaching services, potentially increasing the marginal product and salaries of lower-skilled teachers.*

Conclusions. *It is proved that the use of technologies in the field of educational services can lead to the formation of the «economics of superstars» in Ukraine. The results show that teachers who have online lessons for pupils and students all over Ukraine and become superstars during quarantine events have every chance of maintaining this status after quarantine. Further research is needed to determine the difference in the trends of superstars in the markets of mixed goods with different characteristics: in the markets of goods that are non-competitive and excluded, and in the markets of goods that are competitive and non-excluded.*

Key words: *economics of superstars, education, educational service, formal education, quarantine, online resources.*

JEL classification: I 24

Вступ

Під впливом зовнішніх факторів структура економіки постійно змінюється. Технологічні інновації стали причиною формування так званої «економіки зірок». Як відзначає Тім Гарфорд, винахід Томаса Едісона – фонограф – проторував шлях для сучасної музичної індустрії, коли співаки й музиканти першого ряду заробляють набагато більше своїх колег, що незначно їм поступаються [1]. Дослідник віддає такому винаходу, як грамофон, перше місце серед тих винаходів людства, що сприяли появі переможців і невдах в економіці. До появи фонографу й невдовзі грамофону багато досить пристойних співаків і музикантів заробляли собі на життя, співаючи та концертуючи в різних залах. Можливості ж найкращих співаків і музикантів були обмежені місткістю концертних площадок і відстанню між містами й країнами, де жили

шанувальники співу та музики. Завдяки появі грамофону відпала необхідність платити виконавцю другого чи третього ряду, а насолоджуватися голосом уславленого співака чи виконанням найкращого музиканта вдома.

Зміни, які відбулися майже 100 років тому в музичній індустрії, можна спроеціювати на ринок освітніх послуг – у світлі тенденцій, що відбуваються на ньому в останні роки. Технологічні інновації і форс-мажорні обставини, зокрема, введення карантинних заходів в більшості країн Європи внаслідок пандемії коронавірусу, стали факторами, які викликали суттєві зміни в організації освітнього процесу в закладах освіти. Тому актуальним є питання – чи можливе формування економіки суперзірок у сфері формальної освіти?

Мета та завдання статті

Мета статті полягає у визначенні можливостей і загроз формування «економіки суперзірок» у сфері формальної освіти внаслідок впливу сучасних технологій і змін, що були впроваджені через карантинні заходи в освітній процес в закладах освіти.

Виклад основного матеріалу

На теоретичне обґрунтування появи суперзірок в різних галузях економіки першим звернув увагу С. Розен [2]. Він відзначив, що у певних напрямках економічної активності спостерігається концентрація виробництва серед кількох осіб, які займають більшу частку ринку. Це дає можливість найкращим виробникам в тій чи іншій сфері отримати дуже високу премію. В той час як іншим виробникам залишається невелика частка ринку. Побудована С. Розеном неокласична модель пояснює, чому, наприклад, солісти першого рангу – виконавці класичної музики – отримують набагато більше, ніж виконавці другого чи третього ряду. Враховуючи фіксовану вартість споживання, клієнти стикаються з талановитими продавцями. Якщо витрат на виробництво немає, найталановитіший продавець стає суперзіркою. Дискретні розриви в розподілі талантів дозволяють вижити менш талановитим продавцям, але вони мають встановлювати значно нижчі ціни. Таким чином, конкурентна ринкова рівновага демонструє хиткий розподіл прибутку та доходів [2].

С. Розен пояснює явище суперзірки, зосередившись на двох чітких економічних механізмах: недосконала заміна серед різних продавців послуги й суттєва економія внаслідок використання технологій спільного споживання.

У 1985 р. М. Адлер додав важливе розуміння дискусії про суперзірку. Тоді як недосконала заміна С. Розена серед продавців базувалася на об'єктивних відмінностях талантів, М. Адлер вказував на той факт, що відмінності в талантах між виконавцями першого ряду й виконавцями другого-третього ряду можуть бути результатом минулого споживання та мережевих зовнішніх ефектів серед споживачів з аналогічним споживчим капіталом [3]. Як наслідок, суперзірка може з'явитися серед виконавців рівних талантів в результаті чистої вдачі або в результаті реалізації медіа-стратегії. Так, у своєму дослідженні С. Ньюеш розглядає можливості появи суперзірок внаслідок отримання споживачами додаткової вигоди від спільного перегляду (в колі родини, друзів) виступу майбутньої суперзірки [4]. Саме на створення нових суперзірок націлені трансляції різних кастингів, реаліті-шоу, розважальні телевізійні передачі з життя реальних людей (docusoaps).

Подальші дослідження довели, що суперзірки виникають не тільки серед виконавців, але й серед фірм, секторів і міст. 65% глобального прибутку від корпорацій зараз припадає на фірми з річним доходом понад 1 мільярд доларів, а серед найбільших світових фірм 80% прибутку припадає на першій дециль фірм [5]. Досягненню таких результатів корпораціям-суперзіркам сприяє більш високий рівень діджиталізації та інноваційності, більш кваліфікований персонал, більш тісні зв'язки на глобальному ринку товарів, послуг і фінансів і більша частка нематеріальних активів. Причому за

останні два десятиріччя збільшився розрив між суперзірковими фірмами й медіанними фірмами, а також між фірмами з найнижчого дециля та середніми компаніями. Сьогоднішні суперзіркові фірми мають в середньому в 1,6 рази більше економічного прибутку, ніж фірми-суперзірки 20 років тому. Сьогодні нижні децильні фірми мають в 1,5 рази більше економічних втрат в середньому, ніж аналогічні компанії 20 років тому. При цьому п'ята частина таких компаній не змогла генерувати достатній дохідний прибуток для підтримання процентних платежів за своїм боргом [5].

Таким чином, зростання економічного прибутку фірм у верхньому кінці розподілу відображається в нижньому кінці зростаючими й все більш стійкими економічними втратами, що дозволяє припустити, що крім специфічної для фірми динаміки, може працювати і більш широка макроекономічна динаміка.

Разом з тим, ряд досліджень демонструє, що за останні 60 років суперзіркові фірми не стали більше, не стали більш продуктивними, а внесок фірм-суперзірок у сукупність зростання продуктивності країни зменшується (наприклад, в США за останні два десятиліття він зменшився більш ніж на третину) [6]. Даний висновок може пояснюватися особливостями формування вибірки фірм.

Сучасні технології викликають також зміни у сферах, в яких традиційно була задіяна значна кількість працівників. У сфері медичних послуг, наприклад, топ-хірург, використовуючи сучасні платформи відео-конференції, може давати консультації клієнтам з будь-якої частини світу [7]. Це дозволяє отримувати «зірковому» хірургу премію за свою кваліфікацію, тим часом зменшуючи заробітки хірургів з трохи нижчою кваліфікацією. І якщо топ-медик може консультувати обмежену кількість людей (доба складається тільки з 24 годин, а консультації є, переважно, індивідуальними), то аудиторія освітніх гуру чи «зіркових» університетів завдяки використанню Інтернет-технологій майже нічим не обмежується.

Заклади освіти й організації, які працюють у сфері освіти, працюють на ринках різноманітних послуг. В Україні під освітньою послугою розуміємо комплекс визначених законодавством, освітньою програмою та/або договором дій суб'єкта освітньої діяльності, що мають визначену вартість і спрямовані на досягнення здобувачем освіти очікуваних результатів навчання [8]. Пропозицію на ринку освітніх послуг можуть формувати як державні заклади, так і приватні компанії. Будь-яка особа в Україні може реалізувати своє право на освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти. Держава визнає всі ці види освіти, створює умови для розвитку суб'єктів освітньої діяльності, що надають відповідні освітні послуги, а також заохочує до здобуття освіти всіх видів.

Формальна освіта – це освіта, яка здобувається за освітніми програмами відповідно до визначених законодавством рівнів освіти, галузей знань, спеціальностей (професій) і передбачає досягнення здобувачами освіти визначених стандартами освіти результатів навчання відповідного рівня освіти та здобуття кваліфікацій, що визнаються державою.

Неформальна освіта – це освіта, яка здобувається, як правило, за освітніми програмами й не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій.

Інформальна освіта (самоосвіта) – це освіта, яка передбачає самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям [8].

Сучасні технології суттєво змінюють структуру ринку освітніх послуг. Завдяки можливостям Інтернету широко поширюються Інтернет-освітні ресурси. Ці нові ресурси включають відеоролики з лекцій, онлайн конспекти, Інтернет-чати, інтерактивні набори завдань із миттєвим зворотним зв'язком, навчальні ігри та багато інших

розвиваючих технологій. Інформаційні компанії створили повністю автономне програмне забезпечення, яке оцінює студентські реферати [9]. Значну популярність одержали масові відкриті онлайн курси.

До карантинних обмежень 2020 року внаслідок пандемії коронавірусу Інтернет-освітні ресурси використовувалися, переважно, в неформальній та інформальній освіті. Переведення освітнього процесу з березня 2020 р. в дистанційний формат стало поштовхом для опанування викладачами середніх і вищих навчальних закладів онлайн засобів для проведення занять з учнями та студентами.

На період дії карантинних заходів освітні процеси формальної освіти в Україні, як і в більшості країн Східної Європи, було переведено онлайн (табл. 1).

Таблиця 1. Національні освітні платформи та засоби країн Східної Європи

№	Країна	Платформа	Призначення
1.	Республіка Білорусь	-	В школах дистанційне навчання не введено. Національну освітню платформу станом на квітень 2020 не розроблено [10]
2.	Республіка Болгарія	www.e-prosveta.bg	Вільний доступ до електронних підручників
3.	Республіка Молдова	TV Moldova 1	Канал ТБ забезпечує освітній контент для учнів 9 та 12 класів для їх підготовки до національного іспиту
4.	Республіка Польща	epodreczniki.pl	Навчальний портал Міністерства освіти з онлайн навчальними ресурсами
5.	Румунія	Educred	Онлайн платформа, яка організована Міністерством освіти та досліджень. Централізує різні типи безкоштовних цифрових ресурсів і корисної інформації з метою підтримки вчителів у використанні нових технологій під час навчальної діяльності з учнями
		Manuale	Доступ до цифрової версії всіх шкільних підручників, затверджених Міністерством освіти та досліджень, які можна безкоштовно завантажити з цієї спеціалізованої платформи
		Telescoala	Партнерство між Міністерством освіти та досліджень і Румунським національним телебаченням TVR, яке пропонує курси учням VIII та XII-х класів, щоб підготувати їх до майбутніх національних іспитів. Курси доступні на телебаченні та в Інтернеті (на Youtube, на сторінці програми у Facebook і на веб-сайтах телеканалів)
6.	Словацька Республіка	ucimenadialku.sk	Веб-сайт, створений Міністерством освіти. Містить вебінари, онлайн-уроки, рекомендації для вчителів, адміністрації шкіл і батьків
		Viki	Портал навчального змісту, розділений на предметні області. Започаткований Міністерством освіти
7.	Угорщина	Oktatas	Збірник ресурсів, опублікований Міністерством освіти для викладання та навчання в Інтернеті
8.	Україна	Youtube Міністерства освіти і науки	Міністерство освіти України забезпечує підбірку онлайн-класів під час коронавірусної кризи
9.	Чеська Республіка	Czech Television	Програма телевізійної трансляції під назвою Učitelka (Вчителька), що забезпечує TV-уроки для перших класів початкової школи.

Джерело: складено автором за [10, 11, 12]

Всі країни Східної Європи на державному рівні впровадили можливість доступу до онлайн ресурсів для учнів. Єдиним виключенням є Білорусь, в якій карантинні заходи не було введено й формально школи та університети продовжують працювати в офлайн-режимі.

З 6 квітня 2020 року в Україні стартував проект «Всеукраїнська школа онлайн» – для усіх учнів 5-11 класів. Уроки з української мови, української літератури, історії України, всесвітньої історії, англійської мови, фізики, алгебри, геометрії, географії, хімії

та біології транслюють українські телеканали та YouTube-канал Міністерства освіти і науки. Всі уроки також транслюватиме медіасервіс MEGOGO. За кожним класом також закріплено телеканал чи медіаресурс, який у будні транслюватиме уроки для тих дітей, які з різних причин не мають можливості переглянути їх в Інтернеті [13]. На YouTube-каналі МОН в описі під кожним відео вчителі також залишають домашні завдання на закріплення теми, які учні зможуть зробити, щоб краще опанувати матеріал.

На сайті Міністерства освіти і науки України зазначено, що у відеозаняттях, зйомки яких відбуваються у Новопечерській школі м. Києва, беруть участь українські зірки: ведучі, музиканти, актори, спортсмени тощо [13].

Викладачі, чиї уроки транслюються онлайн і телевізійними каналами для всіх учнів України, мають можливість стати зірковими викладачами. Після завершення карантину держава може зберегти таку форму організації освітнього процесу, надаючи доступ до якісних освітніх послуг учням не залежно від їх місця проживання. Але це призведе до зменшення попиту на викладачів і відокремлення зіркових викладачів від викладачів другого-третього ряду.

Поширення Інтернет-освітніх ресурсів (як і поширення багатьох технологій за останні кілька десятиліть) в системі формальної освіти призведе до дискваліфікації більшої частини викладачів – створення викладачів суперзірок і системи освіти переможців.

Але, як відзначає Д. Асемоглу із співавторами, незважаючи на ці важливі проблеми, основним впливом онлайн-освітніх технологій буде демократизація освіти: освітні ресурси будуть більш рівномірно розподілені, а викладачі з нижчою кваліфікацією отримають користь [9]. Кваліфіковані викладачі можуть скористатись їх порівняльною перевагою лише у тому випадку, якщо інші викладачі доповнять ці лекції віч-на-віч. Ця взаємодоповнюваність збільшить кількість і якість викладацьких послуг віч-на-віч, потенційно збільшивши граничний продукт і зарплату викладачів з нижчою кваліфікацією.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Таким чином, використання технологій в багатьох сферах послуг (зокрема, в креативних сферах) призводить до формування «економіки суперзірок. Суперзірки отримують більшу частину ринку й більшу частку доходів на цьому ринку. Їх конкурентам, що незначно поступаються за своєю кваліфікацією та яких значно більше за кількістю, залишається незначна частка ринку. Також вони можуть розраховувати на суттєво нижчий рівень доходів.

Саме така ситуація може скластися на ринку освітніх послуг формальної освіти: викладачі, що під час карантинних заходів внаслідок пандемії коронавірусу ведуть уроки для учнів усієї України та стають суперзірками, мають усі шанси зберегти цей статус після завершення карантину. Збереження технології онлайн-навчання після завершення карантинних заходів у середньостроковій перспективі зменшить потребу у викладачах і зменшить видатки державного бюджету на оплату праці вчителів. Також використання цих технологій сприятиме появі викладачів-суперзірок і викладачів другого-третього ряду. До якої категорії буде відноситися викладач, буде залежати від місця його проживання – вчителям не із столиці буде майже неможливо потрапити в групу суперзірок.

Подальшого дослідження потребує визначення того, чи відрізняються тенденції появи суперзірок на ринках змішаних благ з різними характеристиками: на ринках благ, що є неконкурентними й виключеними, та на ринках благ, що є конкурентними й невиключеними. Також актуальним є подальший аналіз змін, пов'язаних із сферою формальної освіти, а саме – дослідження змін державних витрат на освіту внаслідок формування «економіки суперзірок» у сфері формальної освіти, зміни структури

зайнятості в державному секторі й зміни в доступності та якості надаваних освітніх послуг закладами освіти.

Список літератури

1. Гарфорд Т. Історія економіки в 50 винаходах / пер. з англ. Роман Скакун. К.: Наш формат, 2018. 352 с.
2. Rosen S. The Economics of Superstars. *The American Economic Review*. 1981. Vol. 71. No. 5. Dec. pp. 845-858.
3. Adler, M. (2006). The economics of superstars: theories and their application. V. Ginsburgh & D. Throsby (eds.). *Handbook of Economics of Art and Culture*. Elsevier.
4. Nuesch S. The Economics of Superstars and Celebrities. Deutscher Universitats-Verlag. GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden. 2007.
5. 'Superstars': The dynamics of firms, sectors, and cities leading the global economy / Manyika J., Ramaswamy S., Bughin J., Woetzel J., Birshan M., Nagpal Z. Discussion paper, McKinsey Global Institute, October 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/superstars-the-dynamics-of-firms-sectors-and-cities-leading-the-global-economy>
6. Gutiérrez G., Philippon T. *Fading Stars*. NBER Working Paper No. 25529. Issued in February 2019. URL: <https://www.nber.org/papers/w25529.pdf>
7. Foroohar R. Gap between gig economy's winners and losers fuels populists. *Financial Times*, 2.05.2017. URL: <https://www.ft.com/content/ba7b6762-1b9c-11e7-a266-12672483791a>
8. Про освіту. Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР). 2017. № 38-39. ст. 380.
9. Acemoglu D., Laibson D., List J.A. Equalizing Superstars: The Internet and the Democratization of Education. NBER Working Paper No. 19851. January 2014. URL: <http://www.nber.org/papers/w19851>
10. В Минобразования Беларуси пояснили, почему в школах нет дистанционного обучения, и почему учителя, которым некого учить, шьют маски. Комсомольская правда. 2020. URL: <https://www.kp.by/daily/27120/4202633/>
11. National learning platforms and tools. UNESCO. URL: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses>
12. Education Ministry: E-learning for school pupils in Bulgaria and abroad. URL: <https://bnr.bg/en/post/101240638/education-ministry-e-learning-for-school-pupils-in-bulgaria-and-abroad>
13. 6 квітня стартують онлайн-уроки для учнів 5-11 класів на карантині: час та програма занять, де та як приєднатися до навчання. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/6-kvitnya-startuyut-onlajn-uroki-dlya-uchniv-5-11-klasiv-na-karantini-chas-ta-programa-zanyat-de-ta-yak-priyednatisya-do-navchannya>

References

1. Garford, T. (2018). Fifty things that made the modern economy / trans. form Eng. Roman Skakun. Our format. Kyiv. Ukraine.
2. Rosen, S. (1981). The Economics of Superstars. *The American Economic Review*. Vol. 71. No. 5. pp. 845-858.
3. Adler, M. (2006). The economics of superstars: theories and their application. V. Ginsburgh & D. Throsby (eds.). *Handbook of Economics of Art and Culture*. Elsevier.
4. Nuesch, S. (2007). The Economics of Superstars and Celebrities. Deutscher Universitats-Verlag. GWV Fachverlage GmbH. Wiesbaden
5. 'Superstars': The dynamics of firms, sectors, and cities leading the global economy. Manyika J., Ramaswamy S., Bughin J., Woetzel J., Birshan M., Nagpal Z. Discussion paper, McKinsey Global Institute, October 2018. Available at:

-
- <https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/superstars-the-dynamics-of-firms-sectors-and-cities-leading-the-global-economy>
6. Gutiérrez, G., Philippon, T. (2019). *Fading Stars*. NBER Working Paper No. 25529. Issued in February. Available at: <https://www.nber.org/papers/w25529.pdf>
 7. Foroohar, R. (2017). Gap between gig economy's winners and losers fuels populists. *Financial Times*. Available at: <https://www.ft.com/content/ba7b6762-1b9c-11e7-a266-12672483791a>
 8. Pro osvitu. Zakon Ukrayiny`. Vidomosti Verxovnoyi Rady`. (2017). [On Education. Law of Ukraine]. Vidomosti Verkhovnoi Rady. № 38-39. art.380
 9. Acemoglu, D., Laibson, D., List, J. A. (2014). Equalizing Superstars: The Internet and the Democratization of Education. NBER Working Paper No. 19851. January. Available at: <http://www.nber.org/papers/w19851>
 10. The Ministry of Education of Belarus explained why schools do not have distance education, and why teachers who have no one to teach sew masks. (2020). *Komsomolskaya Pravda*. Available at: <https://www.kp.by/daily/27120/4202633/>
 11. National learning platforms and tools. UNESCO. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses>
 12. Education Ministry: E-learning for school pupils in Bulgaria and abroad. Available at: <https://bnr.bg/en/post/101240638/education-ministry-e-learning-for-school-pupils-in-bulgaria-and-abroad>
 13. On April 6, the online lessons for the 5-11 class quarantine start: it's time to start the program, where you can even get used to it. Available at: <https://mon.gov.ua/ua/news/6-kvitnya-startuyut-onlajn-uroki-dlya-uchniv-5-11-klasiv-na-karantini-chas-ta-programa-zanyat-de-ta-yak-priyednatisya-do-navchannya>

Стаття надійшла до редакції 15.04.2020 р.