Ю.О. Сосницький

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ДИЗАЙНУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

Стаття присвячена питанням стратегії розвитку міського середовища та управління, стійкого до пандемії, щоб подолати інфекційні захворювання під час COVID-19. Такий розвиток включає перебудову нестійких міських моделей, небезпек і соціальної нерівності, щоб бути готовими до нових випадків. У цьому дослідженні ми зосереджуємось на оцінці управління ризиками стихійних лих, що допоможе розробити стійкі до пандемії міські стратегії (фаза реагування, пом'якшення та готовності) шляхом аналізу раніше опублікованої літератури.

Ключові слова: COVID-19, дизайн-середовище, міське планування, підходи, принципи.

Постановка проблеми

На сьогодні, при швидкоплинності пандемічної ситуації, немає чітких стратегій та підходів у формуванні міських середовищ засобами архітектурного планування чи дизайн-проекування. Тому виникає проблема у їх виявленні та розвитку стратегічних принципів організації просторів міста з урахуванням майбутніх епідеміологічних потреб.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Результати численних досліджень вказують, що з точки зору тематичної спрямованості ранні дослідження впливу COVID-19 на міста в основному пов'язані з чотирма основними темами, а саме: якість навколишнього середовища, соціально-економічний вплив, управління, транспорт і міський дизайн.

Отже, метою даної статті є виявлення впливу пандемії на міста та висвітлення основних підходів міського планування та дизайну під час та після пандемії COVID.

Виклад основного матеріалу

Міста є центральною точкою технологічного та економічного зростання у всьому світі. Більшість людей у всьому світі живуть у містах. Пандемію називають новою хворобою, яка поширюється по країнах світу. Пандемія, навіть у менших масштабах, може вбити мільйони життів [1]. За даними Mills et al. (2004), за останні 100 років було три смертельні пандемії: у 1918, 1957 та 1968 роках. COVID-19 серйозно вплинув на економічні та соціальні аспекти. Перші підтверджені випадки коронавірусу (COVID-19) були виявлені в грудні 2019 року в Ухані, провінція Хубей, Китай. Потім цей вірус охопив багато країн світу. У зв'язку з пандемією величезним тягарем накладено на життя людей та економіку. За

словами Шаріфі А. [10], було проведено кілька досліджень, щоб оцінити вплив різних катастроф у міських районах, а також необхідні планування, адаптацію та проектування для підвищення стійкості в більшому масштабі. Міста є відповідальними за більш високий рівень передачі пандемії, оскільки міста мають швидку урбанізацію, величезне зростання населення та високий рівень використання транспорту, і вони надають 80% глобальної НДР (Річний звіт Світового банку, 2019). Завдяки збільшенню кількості розумних технологій, таких як Інтернет тощо, ми змогли виважено протистояти цій ситуації, але тепер міста мають бути більш стійкими, ніж раніше. Особливо в мегаполісах, що розвиваються, прийняття стійкого та розумного планування та дизайн-коду є обов'язковим. США, Великобританія, Італія, Німеччина, Нідерланди, Франція, Бельгія та Іспанія серйозно постраждали протягом перших 3 місяців після первинної передачі COVID-19. Ці країни постійно намагаються вжити можливих заходів для ефективної протидії пандемії з моменту спалаху. Для майбутніх пандемій містам необхідно прийняти технологічний підхід, дотримуючись структури розумного міста [6] і стратегії управління ризиками стихійних лих (DRR). Цього можна досягти за допомогою підходу, який керується людиною, і підходу зверху вниз, який заохочуватиме громадян розвивати та збільшувати свій капітал шляхом впровадження необхідних розумних технологій у містах [8]. Дослідження міських територій, які постраждали від пандемії, передусім показало, що маргіналізовані люди були найбільш вразливими [13]. Поява COVID-19 відродила увагу до вразливості міст до пандемій. Різні стресові фактори, такі як зміна клімату та порушення середовища проживання дикої природи, можуть посилити частоту майбутніх пандемій. Щоб

протистояти цій надзвичайній ситуації, необхідні знання про характер пандемії, її динаміку та те, як вони впливають на громадські середовища, а також необхідні заходи підготовки, реагування та адаптації [3]. Проливаючи світло на дане питання, це дослідження зосереджується на кращому розумінні того, як пандемії впливають на міста, необхідних дійх для зменшення наслідків та підвищенні стійкості міст до пандемії.

У цьому дослідженні стратегії міського планування та проектування стійкості вказують на оснащення міських територій для того, щоб у майбутньому зіткнутися з потрясіннями та стресами від пандемічної кризи. Стійкість сама по собі володіє силою і здатністю розв'язування. Стійкий міський район враховує відповідну форму та фізичну конструкцію та інфраструктуру, які є більш надійними для майбутніх соціальних, економічних та фізичних потрясінь та викликів, що виникають у результаті пандемії. Наскільки ми можемо цього досягти, залежить від поточних процесів, таких як майбутні перевірки тощо. Майбутня перевірка може не призвести до повної перевірки, але вона може значно зменшити потенційні потрясіння та наслідки, що випливають, створюючи більш надійну концепцію стійкого міського планування. Для створення стійкого міського планування та дизайну необхідно дотримуватися кількох принципів, наприклад:

1. розвиток транзиту;
2. збереження енергетичних ресурсів та покращення живих територій, які будуть діяти як важливі елементи відповідної житлової та громадської структури;
3. підвищення критеріїв природної системи охорони здоров'я, включаючи ефективність охорони навколишнього середовища та безпеки здоров'я в міських районах;
4. підвищення ефективності та безпеки промислових систем, включаючи транспорт, будівництво та інфраструктуру, щоб підвищити енергоефективність і таким чином зменшити загальний вплив на навколишнє середовище;
5. активна участь членів громади з усіх секторів для розробки зручних планів;
6. розробка та чітке планування критеріїв та систем критичної інфраструктури для безпеки життя мешканців з метою рівного рівня довговічності та резервування при наростанні екологічного, економічного та соціально-культурного шоку та стресів, що виникають внаслідок пандемічної ситуації;
7. розробка типів будівель та форм міста зі зниженою вартістю обслуговування для зменшення впливу на навколишнє середовище.

Пандемії вражали мегаполіси і раніше; тому деякі літературні джерела, пов'язані з пандеміями до нового COVID-19, доступні в інтернеті [7]. Згідно з

науковими статтями останніх кількох місяців, очевидно, що було проведено багато досліджень для кращого розуміння закономірностей пандемій та спроби з'ясувати безвідповідальні аспекти цієї пандемії. Більшість досліджень було зосереджено на лікуванні та діагностиці цього вірусу [7], такого як цей вірус, який може викликати пневмонію та кілька видів захворювань, вражаючи таким чином верхні дихальні шляхи та нервову систему. Ця пандемія також може стати причиною смерті людей, які страждають від важких захворювань. Цей вірус має здатність передаватися від однієї людини до іншої людини, тому необхідно підтримувати певний тип безпеки для здоров'я. Для боротьби з цією ситуацією з пандемією Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) заявила, що уряд повинен якомога швидше розширити систему нагляду, щоб оцінити критерії ізоляції інфікованих осіб та підтримувати карантинні заходи [13]. У містах найбільш розвинених і суворий нагляд було введено в перші 3 місяці спалаху вірусу. Китайський уряд дотримувався технологічного підходу і тримав передачу під контролем, але в західних країнах для боротьби з пандемією дотримувався підхід, керований людиною. Щоб контролювати динаміку пандемії, соціальне дистанціювання, яке передбачає скорочення взаємодій між громадянами, є досить складним завданням [12] і вплинуло на міське життя, форму, значення та діяльність. Це дослідження відображає вплив як технологічного, так і керованого людиною підходу до контролю передачі вірусів. Ми також обговорюємо, як стійкість можна підвищити завдяки внеску технологій, хоча участь людей у технологіях перешкоджає її потенціалу. Для цього розумні дизайн-технології можуть бути запроваджені як у соціальному, так і в політичному контексті, тоді як підхід, який необхідно прийняти, обговорювався з урахуванням як практичних, так і теоретичних наслідків стійкого міського планування та дизайну. Він також підкреслює обмеження підходів і пропонує можливості для подальших досліджень. Після поточних наслідків значну увагу було приділено тому, як міста постраждали від пандемії та їх реакції на неї. Для такого тривожного питання опубліковано багато досліджень про COVID-19 і міста. Таким чином, було зроблено огляд літератури, щоб відобразити наявні знання та обмеження, хоча мало досліджень було успішним у висвітленні таких проблем. Незважаючи на прогалини, основні особливості цього дослідження полягають у кращому розумінні основних наслідків пандемії на міста та відображенні основних знань і рекомендацій, які можна застосувати для постпандемічного стійкого міського планування. Для цієї роботи було використано попередню літературу на ці теми. Тому слід краще оцінити проблеми, які

пандемія нав'язала містам, і вжити жорстких заходів для їх розвитку, стійких до пандемії.

На сендайському саміті по зменшенню ризику лих з 2015 по 2030 рік у звіті про глобальну оцінку продемонстрували новий цілісний підхід до управління ризиками катастроф (DRM), але зосереджено на стійкості здоров'я людей і цілей розвитку. Протягом останніх кількох років була розроблена концепція DRM, що забезпечує широкий підхід до екологічної стабільності [3]. Підхід DRM зосереджується на ефективних стратегіях готовності, реагування та пом'якшення наслідків [5]. Реформовані підходи щодо готовності, реагування та пом'якшення наслідків є важливими стратегіями, хоча вони можуть викликати таку невизначеність у досягненні успіху в густонаселених районах та в країнах, що розвиваються. Науковець Белл Д. описав три фази DRM (готовність, пом'якшення та реагування) [3]:

- Фаза готовності насамперед зосереджена на зміцненні потенціалу людей та спроможності міст реагувати на будь-які спалахи.
- Пом'якшення, також відоме як фаза попередження, відноситься до структурних і неструктурних заходів і заходів, які необхідно вжити для зменшення негативного впливу епідемій і пандемій.
- Фазу реагування можна визначити як структуру громадської допомоги та служб екстреної допомоги під час або відразу після пандемії з метою мінімізації впливу на здоров'я шляхом обмеження рівня передачі захворювання, а також підтвердження безпеки громадського здоров'я та зосередження на основних потребах постраждалих осіб [12].

Англійський науковець Лак А. [8] продемонстрував стійке міське планування, проектування та процеси для побудови форми, стійкої до пандемії, шляхом оцінки заходів щодо розвитку, комунікації та контролю. Однак це дослідження висвітлює концептуальну основу підходу DRM унікальним чином для стійкої до пандемії міської стратегії шляхом включення стійкості в міське планування та дизайн вперше з огляду на поточну кризу COVID-19. Можливі рекомендації надаються на трьох рівнях (житло, місто та громадські місця) для підвищення ефективності реагування, пом'якшення та готовності до епідемій та пандемій у майбутньому.

Висновки

З ширшої точки зору можна зробити висновок, що активна участь і децентралізований процес прийняття рішень можуть допомогти успішно боротися з пандемією. Було б важко нав'язати лише одне рішення передусім пандемії. У цьому дослідженні в основному висвітлюється ширший аспект концептуальної основи підходу DRM в

розумний спосіб, де можливі рекомендації трьох просторових масштабів (житло, місто та громадські місця) взаємопов'язані, щоб розширити весь процес фаз DRM (реагування, пом'якшення, та готовності) в міських районах шляхом створення міської стратегії, стійкої до пандемії, з метою досягнення стійкості в міському плануванні та проектуванні. Роль CRO є незамінною для забезпечення лідерства у стійкому міському плануванні та проектуванні, де вони мають можливість полегшити весь процес прийняття рішень, працюючи в міжгалузевих областях для створення конкретних та життєздатних міських планів і проектів. Участь як національних, так і місцевих органів відіграє ключову роль у боротьбі з цією ситуацією з пандемією. Потрібна достатня безпечна медична допомога для людей, щоб стійко протистояти майбутнім потрясінням і стресам, і забезпечити більш здорове середовище [7]. Дослідження підкреслює наступне:

1. Для боротьби з ситуацією з пандемією підхід на основі адаптації може бути успішно досягнутий шляхом дотримання стратегії стійкості в підході DRM, продовження екологічних практик, заходів та впровадження та покращення зелених будівель та доступу до безпечної води, хоча залишаться певні невизначеності.

2. Щоб забезпечити стійкий підхід, потрібне інтенсивне планування громад, щоб визначити пріоритети щодо проектування охорони здоров'я, зонування, інклюзивного планування та необхідних досягнень. Пролити світло на це питання, комплексне міське планування та проектування зі зменшенням ризику катастроф і підходом до реагування може бути дуже ефективним.

3. Щоб підтримувати соціальну взаємодію та безпеку для здоров'я, необхідно передбачити безпечні громадські або відкриті простори при проектуванні забудованого середовища, підкреслюючи таким чином соціальну нерівність у містах.

4. Покращена громадська інфраструктура має бути зосереджена на тому, як зробити міські райони менш вразливими.

5. Планування політики має бути покращено; планувальникам слід посилити спроможність міських районів боротися з будь-якою ситуацією з пандемією.

6. Побутовий простір має бути розроблений таким чином, щоб люди могли бути готові до будь-якої руйнівної ситуації, і більше відкритих/громадських просторів має бути створено для людей, щоб краще підготуватися до майбутніх подій.

Більше того, активна участь усіх секторів може стати основоположною частиною пандемії у оновленні віртуальної соціальної взаємодії, простору та охорони здоров'я в містах, а також у залученні місцевого керівництва. Забезпечуючи посилення

потенціалу, готовності, пом'якшення наслідків та заходів реагування на епідемії та пандемії в містах, можна зміцнити стійку міську форму. Тому міське планування та дизайн, стійкий до пандемії, повинні включати нову концепцію соціального аспекту громадського простору. Концепція соціального публічного простору, що з'являється, може змінити структуру засобів до існування людей, так як вони взаємодіють і працюють у створенні стійкого середовища. Ця нова концепція має вирішальне значення для політиків і міських планувальників для зміцнення існуючих систем і місцевих можливостей, щоб контролювати рівень передачі інфекційних захворювань у найближчі дні. Підводячи підсумок, очікується, що стратегічний, потужний та оперативний підхід DRM та їх наслідки разом із трьома просторовими масштабами (житло, місто та громадські простори) у централізованому прийнятті рішень суттєво сприятиме покращенню міського планування та дизайну з метою досягнення стійкості, тим самим ефективно боротися з пандемією. Це дослідження показує, що необхідні превентивні заходи, рішення та рекомендації можуть бути прийняті органами на національному та місцевому рівнях, як короткострокові, так і довгострокові, з точки зору стійкого до пандемії міського планування, хоча подальше дослідження є, необхідно витягнути важливі уроки з нової нормальної та постпандемічної ситуації для боротьби з існуючими та майбутніми проблемами в міських районах.

Література

1. Ahn I. Investigation of nonlinear epidemiological models for analyzing and controlling the MERS outbreak in Korea / Ahn I., Heo S., Ji S., Kim K.H., Kim T., Lee E.J. // *J Theor. Biol.* – 2018. – 437. – PP. 17–28. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jtbi.2017.10.004>
2. Allam Z. On the coronavirus (COVID-19) outbreak and the smart city network: universal data sharing standards coupled with artificial intelligence (AI) to benefit urban health monitoring and management / Allam Z., Jones D.S. // *Healthcare (Basel)*. – 2020. – 8(46). DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare8010046>
3. Bell D.M. Pandemic influenza as 21st century urban public health crisis / Bell D.M., Weisfuse I.B., Hernandez-Avila M., Del Rio C., Bustamante X., Rodier G. // *Emerg. Infect. Dis.* – 2009. – 15. – PP. 1963–1969. DOI: <https://dx.doi.org/10.3201%2F1512.091232>
4. Duggal R. Mumbai's struggles with public health crises from plague to COVID-19 / Ravi Duggal // *Economic & Political Weekly*. – 2020. – 55. – PP. 17–20. URL: <https://www.epw.in/journal/2020/21/commentary/mumbais-struggles-public-health-crises.html>
5. Kinsman J. (2018). Preparedness and response against diseases with epidemic potential in the European Union: a qualitative case study of Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and poliomyelitis in five member states / Kinsman J., Angrén J., Elgh F., Furberg M., Mosquera P.A., Otero-

- Garcia L. // *BMC Health Serv Res.* – 2018. – 18(528). DOI: <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs12913-018-3326-0>
6. Kummitha R. How do we understand smart cities? An evolutionary perspective / Kummitha R., Crutten N. // *Cities*. – 2017. – 67. – PP. 43–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>
7. Lin S. Research on the influence of effective distance between cities on the cross-regional transmission of COVID-19 / Lin S., Qiao Y., Huang J., Yan N. // *medRxiv*. – 2020. – 1. – PP. 1–22. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.03.27.20044958>
8. Lak A. Principles in practice: toward a conceptual framework for resilient urban design / Lak A., Hasankhan F., Garakani S. A. // *Journal Environmental Planning and Management*. – 2020. – 1. – PP. 1–33. DOI: <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1714561>
9. Mora L. The first two decades of smart-city research: a bibliometric analysis / Mora L., Bolici R., Deakin M. // *Journal of Urban Technology*. – 2017. – 24. – PP. 3–27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2017.1285123>
10. Sharifi A. Resilient urban forms: a macro-scale analysis // *Cities*. – 2019. – 85. – PP. 1–14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2018.11.023>
11. Tang L. Social media and outbreaks of emerging infectious diseases: a systematic review of literature / Tang L., Bie B., Park S.E., Zhi D. // *Am. J. Infect. Control*. – 2018. – 46. – 962–972. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.02.010>
12. Vaništa Lazarević E. In search of the principles of resilient urban design: implementability of the principles in the case of the cities in Serbia / Vaništa Lazarević E., Keković Z., Antonić B. // *Energy Build.* – 2019. – 158. – PP. 1130–1138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.11.005>
13. Wade L. An unequal blow // *Science*. – 2020. – Vol. 368, Issue 6492. – PP. 700–703. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.368.6492.700>

References

1. Ahn, I., Heo, S., Ji, S., Kim, K.H., Kim, T., and Lee, E.J. (2018). Investigation of nonlinear epidemiological models for analyzing and controlling the MERS outbreak in Korea. *Journal of Theoretical Biology*, 437, 17–28. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jtbi.2017.10.004>
2. Allam, Z., and Jones, D.S. (2020). On the coronavirus (COVID-19) outbreak and the smart city network: universal data sharing standards coupled with artificial intelligence (AI) to benefit urban health monitoring and management. *Healthcare (Basel)*, 8(1), 46. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare8010046>
3. Bell, D. M., Weisfuse, I. B., Hernandez-Avila, M., Del Rio, C., Bustamante, X., and Rodier, G. (2009). Pandemic influenza as 21st century urban public health crisis. *Emerging Infectious Diseases*, 15(12), 1963–1969. DOI: <https://dx.doi.org/10.3201%2F1512.091232>
4. Duggal, R. (2020). Mumbai's struggles with public health crises from plague to COVID-19. *Economic & Political Weekly*, 55, 17–20. URL: <https://www.epw.in/journal/2020/21/commentary/mumbais-struggles-public-health-crises.html>
5. Kinsman, J., Angrén, J., Elgh, F., Furberg, M., Mosquera, P. A., and Otero-Garcia, L. (2018). Preparedness and response against diseases with epidemic potential in the European Union: a qualitative case study of Middle East Respiratory Syndrome

- (MERS) and poliomyelitis in five member states. *BMC Health Serv Res*, 18:528. DOI: <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs12913-018-3326-0>
6. Kummitha, R., and Crutzen, N. (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67, 43–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>
7. Lin, S., Qiao, Y., Huang, J., and Yan, N. (2020). Research on the influence of effective distance between cities on the cross-regional transmission of COVID-19. *MedRxiv*, 1, 1–22. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.03.27.20044958>
8. Lak, A., Hasankhan, F., and Garakani, S.A. (2020). Principles in practice: toward a conceptual framework for resilient urban design. *J. Environ. Plan. Manag.*, 1, 1–33. DOI: <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1714561>
9. Mora, L., Bolici, R., and Deakin, M. (2017). The first two decades of smart-city research: a bibliometric analysis. *Journal of Urban Technology*, 24, 3–27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2017.1285123>
10. Sharifi, A. (2019). Resilient urban forms: a macro-scale analysis. *Cities*, 85, 1–14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2018.11.023>
11. Tang, L., Bie, B., Park, S. E., and Zhi, D. (2018). Social media and outbreaks of emerging infectious diseases: a

- systematic review of literature. *Am. J. Infect. Control*, 46, 962–972. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.02.010>
12. Vaništa Lazarević, E., Keković, Z., and Antonić, B. (2019). In search of the principles of resilient urban design: implementability of the principles in the case of the cities in Serbia. *Energy Build.*, 158, 1130–1138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.11.005>
13. Wade, L. (2020). An unequal blow. *Science*, 368, 700–703. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.368.6492.700>

Рецензент: доктор мистецтв., проф. О.Ю. Оленіна, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна.

Автор: СОСНИЦЬКИЙ Юрій Олександрович
кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри
образотворчого мистецтва та дизайну
Харківський національний університет міського
господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – soyual@ukr.net
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2463-6903>

URBAN ENVIRONMENTAL DESIGN STRATEGIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Y. Sosnytskyi

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

The article indicates that from the beginning of the COVID-19 crisis, the scientific community has been continuously trying to assess the virus, its socio-environmental impacts, regulatory/adaptation policies, and plans. The emergency is to develop pandemic-resilient city planning and management in order to tackle the infectious diseases during COVID-19. Such development includes the reframing of unsustainable urban patterns, hazards, and social inequalities to be prepared for the emerging cases. In this study, we focus on the assessment of disaster risk management (DRM), which will help to develop pandemic-resilient urban strategies (response, mitigation, and preparedness phase) through analyzing previously published literature. The article presents the Short- and long-term recommendations for pandemic resilience urban planning and design have also been provided. In the response phase, implementation of the smart and resilient city design and policies has been highlighted to identify disease transmission. In the mitigation phase, new technological approaches can be adopted for better management of present and future pandemics. The physical (urban access, infrastructure, environmental factors, and land use patterns) and non-physical (socio-cultural, governance, and economic factors) aspects of resilient urban strategies have been focused, which may help to develop understanding of health- and disaster-related risks in pandemic. In the preparedness phase, proactive measures such as capacity building of people toward any outbreak and different simulation processes (models of transmission pattern) can be adopted for future pandemics. We also discuss about the enhancement of urban resiliency in housing, public spaces, and cities that may bring the effective outcome of DRM framework to combat pandemic. The study focuses on the major lessons that can be adopted for post-pandemic urban resilient planning related to disaster management and climate change adaptation, preventing extensive challenges of sustainability apart. In the following months and years, it will be difficult to assess various changes to develop urban planning and design in the post-COVID-19 world. However, this study expresses the possibility of creating good opportunities for policymakers and city planners to undertake significant transformative and advanced actions during the three different phases of DRM. This study presents a novel approach to delineate the scope of DRM framework in achieving more resilient cities (RC) to tackle future pandemics. This study will also crucially help the planners and decision-makers in better assessing and addressing the strategic and resilient urban design and planning approach in future.

Keywords: COVID-19, design environment, urban planning, approaches, principles.