

# ARHITECTURA ȘI URBANISMUL ROMÂNESC ÎN CONTEXTUL PANDEMIEI DE COVID-19

## Abordări istorice și implicații de viitor/

# ROMANIAN ARCHITECTURE AND URBANISM IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

## Historical Approaches and Future Implications

**Bogdan-Andrei FEZI**, conf.dr.habil.arh./assoc. prof. PhD. habil. arch.

bogdan.fezi@arcvision.ro

Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, RO/  
„Ion Mincu” University of Architecture and Urbanism, Bucharest, RO

### Rezumat

Articolul își propune să identifice posibilele abordări pentru arhitectura și urbanismul din România în contextul pandemiei de COVID-19.

Metoda istorică inițială ajută la ilustrarea, în situația lipsei de noi soluții medicale, a caracterului peren al măsurilor de control al spațiului împotriva pandemiilor, cum ar fi izolarea, carantina și *lockdown*-ul, precum și a măsurilor de arhitectură și urbanism, cum ar fi controlul aerului și al densității urbane.

Sunt analizate mișcări din arhitectură și din urbanism care au apărut ca reacții la probleme legate de sănătate, începând de la mișcările igieniste care au dus mai apoi la Modernism și până la New Urbanism sau Village urbain.

### Abstract

The article aims to identify possible approaches for Romanian architecture and urbanism in the context of the COVID-19 pandemic.

The initial historical method helps illustrating, in the case of lack of medical solutions, the perennial character of space-controlled measures against pandemics, such as isolation, quarantine and confinement, and of architecture and urbanism measures, such as air control and urban density.

Architecture and urbanism movements are then analyzed as reactions to health issues, starting from the hygiene movements that led to the Modernism and up to New Urbanism or Urban village.

Densitatea populației, ca factor agravant al pandemiilor, este studiată atât din punct de vedere istoric, cât și în conformitate cu literatura epidemiologică științifică actuală.

Evoluția românească este prezentată în contextul abordărilor igieniste. Situația actuală este considerată alarmantă datorită lipsei abordărilor legate de sănătate aplicate la arhitectură și urbanism.

Lucrarea propune în cele din urmă o reevaluare a principiilor arhitecturale și a planurilor românești de urbanism, fie ele în curs de aprobare sau viitoare, prin prisma unei abordări legate de sănătate. Articolul pune un accent deosebit pe reducerea densității urbane, promovarea spațiilor verzi, încurajarea cartierelor cu o mixitate funcțională, susținerea reducerii dimensiunii magazinelor din localități, stimularea comerțului de proximitate, a transportului cu bicicletele și a orașelor la scara pietonului.

### **Cuvinte cheie/ Keywords**

România, București, COVID-19, pandemie, sănătate, arhitectură, urbanism, mișcarea igienistă, ecologie/  
Romania, Bucharest, COVID-19, pandemic, health, architecture, urbanism, hygiene movement, ecology

The population density as an aggravating factor during pandemics is studied both from the historical point of view and according to the present scientific epidemiologic literature.

Romanian historical evolution is presented in the context of hygiene approaches. Nowadays the situation is considered alarming because of the lack of health approaches in architecture and urbanism.

The paper finally proposes a new endorsement of the architectural principles and of the Romanian under approval or future urban plans, based on health approaches. The article puts a special emphasis on limiting the built density, promoting green areas, promoting mixed use neighborhoods, downscaled stores and proximity shopping, bicycle and walkable cities.

#### **Motto:**

„Bucureștiul este un vast oraș-grădină, ceea ce îi dă, din punct de vedere al circulației aerului și al expunerii la soare, avantaje de care, după cât se știe, puține orașe pot beneficia în asemenea grad. [...] Să-și păstreze Bucureștiul cât mai mult timp acest tip de oraș, unde igiena n-are decât de câștigat, căci soarele pătrunde peste tot din belșug.” (Pittard, 1917, pp. 78-79)

#### **Motto:**

“Bucharest is a huge Garden City and that gives him, from the point of view of air circulation and sunlight advantages which, to our knowledge, few cities enjoy to such an extent. [...] That Bucharest maintains as long as possible this type of town, where hygiene has everything to win, as sun largely penetrates everywhere”. (Pittard, 1917, pp. 78-79)

## Introducere

Lucrarea își propune să evalueze relevanța arhitecturii și urbanismului în prevenirea și controlul epidemiilor din România, în contextul COVID-19. Articolul se bazează pe o abordare istorică, pe literatură epidemiologică științifică contemporană și pe studiul evoluției arhitecturale și urbane.

## Impactul istoric al pandemiilor asupra arhitecturii și urbanismului

Timp de secole, până la apariția soluțiilor medicale, aceleași metode au fost folosite pentru a controla epidemiile de lepră, ciumă sau tuberculoză: izolarea, carantina și *lockdown*-ul. Dintre acestea, ciuma a avut cea mai mare mortalitate. Între 1347-1352, „moartea neagră” se presupune că a ucis între 25 și 50% din populația Europei. Termenul de carantină însuși provine din *quarantena* italiană, însemnând cele patruzeci de zile impuse de Veneția ca răspuns la incubația de 37 de zile a ciumei. Medicina a găsit o soluție abia după 1896, odată cu descoperirea bacteriei de către Alexandre Yersin. Tuberculoza este cea care a rămas marea epidemie a secolului al XIX-lea. Deși prevenirea transmiterii fusese deja studiată și Robert Koch a descoperit în 1882 bacilul tuberculozei, boala a rămas chiar și în 1900 a treia cauză de mortalitate, după bolile cardiovasculare și după gripă-pneumonie în Statele Unite (U.S. Bureau of the Census, 1975, p. 6) și în România (Orașul București, 1901, p. 529).

În ceea ce privește secolul XX, lumea a trecut prin 5 pandemii: gripa spaniolă din 1918, care a ucis între 50 și 100 de milioane de oameni, gripa asiatică din

## Introduction

The paper intends to evaluate the relevance of architecture and urbanism in the prevention and control of epidemics in Romania, in the context of the COVID-19. The article is based on an historical approach, contemporary scientific epidemiologic literature and on the study of the architectural and urban evolution.

## Historical impact of pandemics on architecture and urbanism

For centuries, till the medical solutions appeared, the same approaches have been used to control epidemics of leper, plague or tuberculosis: isolation, quarantine and confinement. Among these, the plague had the highest mortality. The 1347-1352 Black Death supposedly killed between 25 to 50% of the population in Europe. The term quarantine itself comes from the Italian *quarantena*, meaning the forty days imposed by Venice in response to the 37 days plague incubation. Medicine found a solution only after 1896 with the discovery of the anti-plague serum by Alexandre Yersin. It was tuberculosis which remained the great epidemics of the 19<sup>th</sup> century. Although transmission prevention was already studied and Robert Koch found in 1882 the tuberculosis bacillus, the disease remained even in 1900 the third cause of mortality after cardiovascular diseases and influenza-pneumonia in the US (U.S. Bureau of the Census, 1975, p. 6) as well as in Romania (City of Bucharest, 1901, p. 529).

As for the 20<sup>th</sup> century, the world suffered from 5 pandemics: the 1918 Spanish flu, which killed in between 50 and 100 million people, the 1957 Asian

1957, care se estimează că a omorât între 1 și 4 milioane de oameni, gripa Hong Kong din 1968, care a ucis între 1 și 2 milioane, gripa aviară din 1997 și gripa porcină din 2009.

În secolul al XIX-lea, lupta împotriva tuberculozei a dus la unele dintre cele mai spectaculoase efecte ale abordărilor legate de sănătate asupra arhitecturii și urbanismului, care a început cu Mișcarea igienistă din Franța. Primii pași au apărut în anii 1820, odată cu studiile lui Parent-Duchâtelet, și au continuat cu realizările din timpul prefectilor Senei (Parisului) Rambuteau (1833-1848) și Haussmann (1853-1870). Bazându-se pe aceste teorii au fost create reglementări cu privire la circulația aerului, însorire, tratarea apei și a deșeurilor. Acestea au fost aplicate la scară arhitecturală, cel mai avansat program fiind sanatoriul, și la scara urbană, cu deschiderea de noi mari bulevarde și cu operațiunile urbane aferente. În aceeași perioadă a apărut în Marea Britanie mișcarea Garden City, bazată pe cartea din 1898 a lui Ebenezer Howard, republicată în 1902 sub titlul de *Garden Cities of To-morrow*, și, în Germania, mișcarea *Lebensreform*.

Importanța internațională a unei arhitecturi sănătoase a condus, în 1904, la Primul Congres Internațional pentru Igienă și pentru Salubritatea Locuințelor, de la Paris. România a fost la rândul ei reprezentată prin profesorul Manolescu. Raportul conferinței indică explicit corelația statistică dintre densitatea populației și sănătatea publică:

În aglomerările urbane în care spațiul nu este măsurat îndeaproape, unde populația se poate răspândi pe suprafețe întinse în mod constant, se pot construi case, amenaja drumuri publice care să răspundă tuturor dezideratelor de igienă, să se asigure din plin aer și lumină, să se reducă

flu, which killed an estimated 1 to 4 million, the 1968 Hong Kong flu, which killed between 1 and 2 million people, the 1997 avian influenza and the 2009 swine flu.

In the 19<sup>th</sup> century, the fight against tuberculosis led to one of the most spectacular impact of health approaches on architecture and urbanism that started with the Hygiene movement in France. The first steps appeared in the 1820s, with the studies of Parent-Duchâtelet and continued during the Seine (Paris) prefects Rambuteau (1833-1848) and Haussmann (1853-1870). On these theories were created regulations about the air circulation, sunlight, water and waste treatment. These were applied at the architectural scale, with the most advanced program being the sanatorium, and to the urban scale, with the opening of new large boulevards and accompanying operations. In the same period appeared in the UK the Garden City movement, based on Ebenezer Howard's 1898 book republished in 1902 as *Garden Cities of To-morrow*, and, in Germany, the *Lebensreform* movement.

The international importance of healthy architecture led, in 1904, to the First International Congress for Sanitation and Housing Health Safety, held in Paris. Romania was present too, represented by the professor Manolescu. The conference report clearly indicates the statistical correlation between the population density and the public health:

In urban agglomerations where space is not closely measured, where population can spread on surfaces constantly enlarged, it is possible to build houses, to create public roads responding to all the wishes of hygiene, to broadly provide air and light, to reduce the height of homes, to avoid

înălțimea locuințelor, să se evite supraaglomerarea oamenilor, să se realizeze ceea ce într-un cuvânt mai mult sau mai puțin condițiile de existență pe care M. E. [Émile] Trélat [fost arhitect șef al Departamentului Seine/Paris] le numește viață dispersată. (Marié-Davy, 1905, p. 34).

O altă cercetare a congresului, efectuată la scară europeană, a concluzionat că: „**Mortalitatea tuberculozei este proporțională cu densitatea locuințelor; pericolul de infecție este cu atât mai mare atunci când locuitorii sunt mai înghesuți în casele lor.**” (Marié-Davy, 1905, p. 137).

Ideea de a trata tuberculoza în aer liber a început cu medicul englez George Bodington, în 1839 (Cyriax, 1941, pp. 58-68). Primul sanatoriu german a fost construit de Hermann Brehmer, în 1854 (Eylers, 2014). În Franța, Spitalul maritim din Berck a fost creat în 1861 iar Orașul de iarnă din Arcachon în 1862. Statele Unite au urmat cu sanatoriul din Asheville al doctorului H.P. Gatchel, Carolina de Nord, în 1871, și cu sanatoriul lui Edward Trudeau în Saranac Lake, în 1873.

Mișcările arhitecturale au fost marcate, la rândul lor, de influența principiilor igieniste. Arhitectura sanatoriilor, cu ferestre de-a lungul întregii camere și acoperișuri plate pentru băi de soare l-au inspirat pe Le Corbusier în cele *Cinci puncte ale unei noi arhitecturi*: casa pe piloți, care ridică clădirea de la „spațiile întunecate și adesea umede”, acoperișul grădină ce este și un deziderat urmărit și de sanatorii, planul liber, salvat de a mai fi „sclavul pereților portanți”, fereastra orizontală care „se întinde de la un capăt la altul al fațadei” și fațada liberă, „membrana ușoară a pereților sau ferestrelor izolatoare”. Abordarea lui Le Corbusier din lucrările sale teoretice, cum ar fi *Urbanismul* (1924) sau din

people overcrowding, in short to more or less realize the existence conditions called by M. E. [Émile] Trélat [former architect in chief of the Seine Department/Paris] dispersed life. (Marié-Davy, 1905, p. 34)

Another congress research conducted at the European scale concluded that: “**The tuberculosis mortality is proportional to the housing density; the danger of infection is all the greater when the residents are more cramped in their housings.**” (Marié-Davy, 1905, p. 137).

The idea of treating tuberculosis with open air started with the English doctor George Bodington, in 1839 (Cyriax, 1941, pp. 58-68). The first German sanatorium was built by Hermann Brehmer, in 1854 (Eylers, 2014). In France, the Hôpital maritime de Berck was created in 1861 and the Ville d'Hiver in Arcachon in 1862. The US followed with dr. H.P. Gatchel sanatorium in Asheville, North Carolina, 1871, and with Edward Trudeau sanatorium in Saranac Lake, in 1873.

Architectural movements themselves were marked by the influence of the hygiene principles. The architecture of sanatoriums, with window along the whole length of the rooms and flat roofs for sun baths inspired Le Corbusier *Five Points of a New Architecture*: the house on *pilotis* which raise the building from the “dark and often humid premises”, the roof garden which is also a sanatorium desiderate, the free plan to liberate the “slave of the load-bearing walls”, the horizontal window that “runs from one end to the other of the façade” and the free façade, “lightweight membranes made of insulating walls or windows”. Le Corbusier’s approach in his theoretical works, such as

proiectele sale, precum imobilele-vile pentru Marsilia (1922) este urmată de alte realizări precum parcelarea Weissenhof Seidlung în Stuttgart (1927), sanatoriul pentru tuberculoză din Paimio al arhitectului Alvar Aalto's (1929), de Modern Architectural Research Group (MARS) sau de E. Maxwell Fry în Anglia (Campbell, 2005).

Principii igieniste stau, de asemenea, la baza urbanismului ca disciplină, cum ar fi prescripția igienistă din secolul al XIX-lea care prevede că înălțimea maximă a clădirii nu va depăși lățimea străzii, pentru a lăsa loc soarelui la, paralela 45, să pătrundă și să omoare bacilul tuberculozei. La rândul lor, *Charta de la Atena*, a arhitectului Le Corbusier, din 1933, sau lucrarea *Pot orașele noastre supraviețui?* a arhitectului Josep Lluís Sert, din 1942, sunt profund influențate de principiile igieniste.

Descoperirea în 1943 a streptomycinei, de către Selman Waksman, a adus nu numai tratamentul eficient împotriva tuberculozei, dar și emanciparea medicinei față de arhitectură. Oamenii au putut fi protejați de infecții fără a se mai preocupa de constrângerile legate de spațiu.

## Reacții la primele mișcări din arhitectură și urbanism inspirate din igieneism

Urbanismul derivat din igienă a întâmpinat mai multe neajunsuri, cum ar fi cele sociale și de mediu.

Modernismul, care a promovat transportul auto și separarea funcțională în orașe, a dus la dispariția străzilor ca locuri de întâlniri spontane. Ca o reacție, mișcarea New Urbanism din anii 1980, în SUA, promovează cartiere cu o mixitate a funcțiilor și încurajează mersul pe jos sau cu bicicleta. Mișcarea europeană Village Urbain promovează, de

*Urbanisme* (1924) or his projects, such as the *immeuble-villa* for Marseille (1922) was followed the Weissenhof Seidlung in Stuttgart (1927), the architects' Alvar Aalto's Paimio tuberculosis sanatorium (1929), the Modern Architectural Research Group (MARS) or E. Maxwell Fry in England (Campbell, 2005).

Hygienic principles are also at the foundation of urbanism as discipline, such as the 19<sup>th</sup> century prescription which states that the maximum building height will not exceed the street width, in order to leave place for the 45<sup>th</sup> parallel sun to enter and kill the tuberculosis bacillus. In turn, the 1933 Le Corbusier's architect *Athens Charter* or the 1942 Josep Lluís Sert architect *Can our cities survive?* are deeply influenced by hygiene principles.

The 1943 discovery of the streptomycin by Selman Waksman brought not only the efficient treatment against tuberculosis but also the emancipation of medicine from architecture. People could be protected from infections without bothering about space-related constraints.

## Reactions to the first hygiene inspired movements architecture and urbanism

Hygiene-derived urbanism has several drawbacks, such as social and environmental ones.

The modernism, which promoted automobile transportation and the functional separation in the cities, led to the disappearing of the streets as places of spontaneous encounters. As a reaction, the 1980s New Urbanism movement, in the US, promoted a mixed-use neighborhood and encouraged walking and bicycle transportation. The European Urban

asemenea, zonele cu mixitate a funcțiilor, orașul la scara pietonului și întâlnirile în spațiul public.

Transportul auto al orașelor moderniste a dus, de asemenea, la creșterea poluării și a emisiilor de carbon. Efectul asupra sănătății a fost invers a ceea ce ar fi putut spera fondatorii Mișcării igieniste, favorizând obezitatea sau bolile cardiovasculare. Contrareacția a dus la mișcări pentru arhitectura verde și pentru orașelor verzi, cu denumiri și abordări variind de la orașul sustenabil până la orașul compact sau rezilient, pentru a numi doar o parte din ele.

## Noile pandemii

Deși infecțiile zoonotice nu sunt noi, deoarece 58% din toți agenții patogeni umani au trecut de la animale la om (Woolhouse & Gowtage-Sequeria, 2005), în ultimele decenii numărul lor a crescut considerabil (Jones et. al, 2008), cum ar fi: HIV / SIDA, gripa aviară, encefalopatia spongiformă bovină (boala vacii nebune), Ebola, sindromul respirator al Orientul Mijlociu (MERS), sindromul respirator acut sever (SARS), encefalita determinată de virusul West Nile, boala virusului Zika și actualul COVID-19. Printre cauzele posibile se numără defrișările combinate cu agricultura intensivă (Jones et. al., 2013; Allen et al., 2017) sau schimbările climatice (Grace et. al., 2015). Avertismente precise cu privire la efectele devastatoare ale următoarelor pandemii au apărut în ultimele două decenii:

**Practic, fiecare expert în gripă crede că o altă pandemie este aproape inevitabilă, că va ucide milioane de oameni, și că ar putea ucide zeci de milioane – și că un virus ca cel din 1918, sau H5N1, ar putea ucide o sută de milioane sau mai mult – și că ar putea provoca perturbări economice și sociale pe o scară masivă.** (Barry, 2005).

Village also promotes mixed use zoning, walking and public space encounters.

The automobile transportation of the modernist cities also increased pollution and carbon emission. The effect on health was the reverse of what might have hoped the Hygiene movement founders, heading to obesity or cardiovascular diseases. The reaction led to the green architecture and to the green cities approaches, ranging from sustainable city to compact or resilient city, to name just part of them.

## The new pandemics

Although zoonotic infections are not new, as 58% of all human pathogens jumped from animals to humans (Woolhouse & Gowtage-Sequeria, 2005), in the last decades their number increased considerably (Jones et. al, 2008), such as: HIV/AIDS, avian influenza (bird flu), bovine spongiform encephalopathy (mad cow disease), Ebola, Middle East respiratory syndrome (MERS), sudden acute respiratory syndrome (SARS), West Nile virus, Zika virus disease and the present COVID-19. Among the possible causes are the deforestations combined with intensive agriculture (Jones et. al., 2013; Allen et al., 2017) or the climate change (Grace et. al., 2015). Precise warnings about the devastating effects of next pandemics appeared in the last two decades:

**Virtually every expert on influenza believes another pandemic is nearly inevitable, that it will kill millions of people, and that it could kill tens of millions—and a virus like 1918, or H5N1, might kill a hundred million or more—and that it could cause economic and social disruption on a massive scale.** (Barry, 2005).

Raportul Programului Organizației Națiunilor Unite pentru Mediu din 2016 referitor la „Problemele emergente de interes pentru mediu” declară că

**există o creștere la nivel mondial a apariției bolilor și a epidemiilor, în special din cauza zoonozelor [...]** bolile zoonotice sunt strâns legate de sănătatea ecosistemelor. Riscul apariției și amplificării bolilor crește odată cu intensificarea activităților umane din jur și pătrunderea în habitatele naturale, permițând agenților patogeni din rezervoarele faunei sălbatice să se reverse asupra animalelor domestice și a oamenilor. (UNEP, 2016).

### **Abordări contemporane în transmiterea virușilor corelată cu densitatea urbană**

În ultimele decenii, mai multe studii științifice privind reapariția tuberculozei secolului al XIX-lea sau asupra gripei aviare s-au axat pe densitatea populației (Wallace, 1994; Diez-Roux, 1998; Wallace, 2008; Fan & Song, 2009) sau pe influența formelor urbane asupra răspândirii virusului (Ruiz et al., 2007). În cazul actualei pandemii COVID-19, putem compara rata mortalității, care nu reprezintă numărul deceselor, ci procentajul de decese din totalul populației, cu densitatea populației (Fezi, 2020). **Harta ratei mortalității în UE, în Italia sau în SUA se potrivește aproape în întregime cu harta densității populației. Densitatea mare a populației ucide.**

Abordarea reducerii densității urbane poate părea contrară eforturilor din ultimele decenii de reducere a extinderii urbane, așa cum au fost exprimate de instituții publice precum Agenția Europeană de Mediu, de legislația țărilor, cum ar fi, în Franța, *Legea pentru solidaritate și reînnoire urbană* sau de asociații de arhitectură, cum ar fi Institutul American

The 2016 United Nations Environment Programme report for the “Emerging Issues of Environmental Concern” declares that

**there is a worldwide increase in disease emergence and epidemics particularly from zoonoses [...]** zoonotic diseases are closely interlinked with the health of ecosystems. The risk of disease emergence and amplification increases with the intensification of human activities surrounding and encroaching into natural habitats, enabling pathogens in wildlife reservoirs to spill over to livestock and humans. (UNEP, 2016).

### **Contemporary approaches in virus transmission correlated with the urban density**

During the last decades, several scientific studies on the reappearing of the 19<sup>th</sup> century tuberculosis or on avian flu focused on population density (Wallace, 1994; Wallace, 2008; Diez-Roux, 1998; Fan & Song, 2009) or on the influence of urban forms on virus spread (Ruiz et al., 2007). In the case of the present COVID-19 pandemic, we may compare the mortality rate, which is not the deaths number but the percentage of death from the total population, with the population density (Fezi, 2020). **The death rate map in the EU, in Italy or in the US matches almost entirely the population density map. High population density kills.**

The approach to reducing the urban density may seem contrary to the last decades efforts to reduce the urban sprawl, as expressed by public institutions such as European Environment Agency, countries legislation such as the French *Law for Solidarity and Urban Renewal* or architectural associations, such as the American Institute of Architects and the



al Arhitecților și Asociația Americană pentru Planificare. Densitatea ridicată nu se numără printre preferințele oamenilor, deoarece 76% dintre francezii chestionați ar prefera să locuiască în case unifamiliale din afara orașelor (Damon, 2017) și, de asemenea, 80% dintre americani (National Association of Realtors, 2011).

Din punct de vedere arhitectural, densitatea populației nu este direct legată de transmiterea virusului și nici de percepția densității. În ceea ce privește urbanismul, analiza europeană utilizează mai mulți indicatori, cum ar fi procentajul de suprafață construită sau numărul locuitori raportat la suprafața terenului (European Environment Agency, 2016). Cu toate că percepția densității construite este legată de morfologia urbană, cum ar fi dispunerea locuințelor ca izolate, înșiruite sau în blocuri, morfologii diferite pot avea aceeași densitate construită.

### **Măsuri împotriva pandemiilor în arhitectură și urbanism**

În situația actuală, abordările arhitecturale împotriva pandemiei trebuie să găsească o mediere între nevoia socială anterioară de spații publice și cea de izolare determinată de pandemie, între privilegierea transportul public și încurajarea mijloacelor private pentru evitarea contaminării, între paradigma ecologică a orașului dens și dezideratul epidemiologic al densității scăzute. Unele dintre rezolvări au fost deja anunțate de mișcările contemporane, iar actuala pandemie ar putea numai accelera dezvoltarea lor.

American Planning Association. High density is not among people preferences, as 76% of French questioned would prefer to live in single-family houses outside towns (Damon, 2017) and 80% of Americans (National Association of Realtors, 2011).

From the architectural point of view, population density is neither directly linked to the virus transmission nor to the perception of density. As for urbanism, European sprawl analysis uses several indicators such as Percentage of built-up area (PBA), Land uptake per person (LUP) or UPU Urban permeation units (UPU) (European Environment Agency, 2016). Although the perception of built density is linked to the urban morphology, such as detached houses, row houses or blocks, different morphologies may have the same built density.

### **Measures against pandemics in architecture and urbanism**

In the present situation, architectural approaches against the pandemic must find a mediation between the previous social need for public spaces and the confinement generated by the pandemic, between privileging public transportation and encouraging private means for reducing contamination, between the ecological the high-density city paradigm and the epidemiologic low density desiderata. Some of the solutions were already announced by contemporary movements and the present pandemic may just accelerate their development.

Mai multe soluții trebuie luate în considerare, pornind de la scara obiectului și până la scara urbană, de la perspectiva pe termen scurt până la cea pe termen lung:

- **la scara obiectului: igiena**
- **la scara umană: distanțare și izolare**
- **spațiile interioare: controlul aerului prin ventilație, filtrare și umidificare**
- **rezidențial: locuirea intermediară**
- **spațiile publice dintre clădiri: promovare drept cheie a interacțiunilor sociale**
- **muncă: lucrul la distanță, reducerea dimensiunii și dispersarea**
- **comerț - proximitate și reducerea scării**
- **transport: mersul pe jos, biciclete, mobilitate partajată și robo-taxiuri**
- **la scara mai mare: cartiere cu mixitate a funcțiilor” (Fezi, 2020)**

Putem observa cum controlul aerului și densitatea urbană rămân deziderate istorice permanente.

Încă dinainte de pandemia de COVID-19, mai multe organizații de arhitectură și de certificare urbană acordau note pe bază de criterii legate de sănătate, ar fi certificarea LEED for Neighborhood Development, care ia în calcul: consecințele asupra mediului și sănătății publice ale extinderii urbane, promovarea deplasărilor cu bicicleta și a eficienței transportului, străzi pietonale, dezvoltarea urbană pentru îmbunătățirea sănătății publice prin încurajarea activității fizice zilnice, accesul la spațiul civic și public pentru îmbunătățirea sănătății, școlile de cartier (LEED, 2018). Două mișcări pentru clădiri sănătoase au reacționat la criza COVID-19 până în mai 2020. WELL a creat o echipă cu mai mult de 225 de membri pentru COVID-19 și alte infecții respiratorii (WELL, 2020). Fitwell a reacționat

Several answers are to be considered, from the object scale and up to the urban scale, from the short term to the long term perspective (Fezi, 2020):

- **object scale: the hygiene**
- **people scale: distancing and isolating**
- **interior spaces: air control by ventilation, filtering and humidifying**
- **residential: the intermediate housing**
- **the public spaces between the buildings: the key for social interactions**
- **working: telecommuting, size and dispersion**
- **shopping: proximity and downscaling**
- **transportation: walking, bicycling, shared mobility and robo-taxies**
- **higher scale: mixed use neighborhoods (Fezi, 2020)**

We may notice that air control and urban density remain permanent historical desiderata.

Before the COVID-19 pandemic, several architecture and urban certification organizations already expresses health-related scoring, such as the LEED for Neighborhood Development certification: environmental and public health consequences of sprawl, promote bicycling and transportation efficiency, walkable streets, compact development to improve public health by encouraging daily physical activity, access to civic and public space to improve public health, neighborhood schools (LEED, 2018). Two healthy buildings movements reacted to the COVID-19 crisis by May 2020. WELL created a more than 225 members Task Force for COVID-19 and Other Respiratory Infections (WELL, 2020). Fitwell reacted by publishing five resources among which the one that concerns architecture is

publicând cinci documente, printre care și cel care se referă la arhitectură, „Leveraging Buildings to Atenuate Viral Transmission”.

Printre consecințele pozitive ale pandemiei COVID-19 s-ar putea număra accelerarea unor tendințe benefice anterioare, cum ar fi **recunoașterea importanței impacturilor asupra mediului, conștientizarea anumitor aspecte legate de faptul că sectorul financiar nu ar trebui să se limiteze la preocupările pentru creșterea economică ci să se implice și în problemele de mediu și de sănătate, recâștigarea spațiului public prin activități sociale, promovarea cartierelor cu o mixitate a funcțiunilor și a progreselor din domeniul transporturilor.**

### Arhitectura igieneistă în România, evoluție istorică

În 1831, Bucureștiul a intrat în direcția igieneistă prin adoptarea Regulamentelor Organice, o reformă constituțională occidentală pentru Principatele Române, Țara Românească și Moldova. Anexa lor numită „Regulamentul pentru starea sănătății și paza bunei orânduiei în politia Bucureștilor” a avut intenția de a transforma în reglementări ceea ce la Paris a apărut în fără impuneri prin lege. La Paris, Comisia Artiștilor s-a format spontan în timpul Revoluției, fără nici un decret (Lavedan, 1993). Această tendință românească de a încorpora în legislație ceea ce la Paris a fost dezvoltat în mod liber a fost continuată cu noile comisii pentru înfrumusețarea și însănătoșirea orașului din 1850 (Berindei, 1963) și 1859 (Berindei, 1959).

Este impresionant modul în care, și în România, **Regulamentele de acum aproape două secole oferă aceleași soluții de ventilație a aerului ca abordările**

“Leveraging Buildings to Mitigate Viral Transmission”.

Among the positive consequences of the COVID-19 pandemic may be the acceleration of some previous benefic trends, such as **the recognition of the importance of environmental impacts, a certain awareness that the financial sector should not resume to economic growth but also to environmental and health issues, regaining the public space by social activities, promoting mixed-use neighborhood and advancements in transportation.**

### Hygienic architecture in Romania, historical evolution

In 1831, Bucharest entered the hygiene direction with the adoption of the Organic Regulations, a constitutional western reform for the Romanian Principalities, Wallachia and Moldavia. Their annex called “Regulation on the sanitation, embellishment and the maintenance of the good order in the town of Bucharest” had the intent to transform in regulations what in Paris came spontaneously. In Paris, Artists Commission was formed suddenly during the Revolution, without any decree (Lavedan, 1993). This tendency to incorporate in legislation what in Paris was freely developed was continued with the new commissions for sanitation and embellishment in 1850 (Berindei, 1963) and 1859 (Berindei, 1959).

It is impressive how, in Romania also, **the almost two centuries ago Regulations offered the same air ventilation solution as the nowadays COVID-19**

**actuale legate de COVID-19.** La sfârșitul Regulamentului din 1831 se concluzionează că, astfel:

după un anumit timp, orașul va ajunge și în mahalale li va fi la București ca aproape în toate orașele europene unde orașul vechi oferă un aspect dezgustător în timp ce ceea ce numim orașul nou prezintă o înfățișare încântătoare și unde libera circulație a aerului, acțiunea razelor soarelui și regularitatea clădirilor oferă locuitorilor agrement și sănătate.

În 1865, Bucureștiul a creat Consiliul pentru igienă și salubritate publică, care a avut o abordare internațională. În 1878, Iacob Felix, medic șef al Serviciului sanitar comunal, este invitat la Congresul Internațional de Igienă de la Paris (Municipiul București, 1878, p. 385). Începe o corespondență regulată cu profesorul Bertillon din Paris și cu dr. Jansens, șeful serviciului sanitar din Bruxelles (Municipiul București, 1878, p. 537). În 1898, tuberculoza este abordată cu referire la experiențele dr. Bernheim, în Paris, de dr. Koch sau Pernocito (Orașul București, 1898, p. 69).

La Primul Congres Internațional pentru Igienă și pentru Salubritatea Locuințelor, organizat la Paris, în anul 1904, România a fost reprezentată de profesorul Manolescu, director general al Serviciului Sanitar al României (Marié-Davy, 1905, pp. 195-199). În afară de Franța, congresul a avut comitete din 21 de țări. Reprezentantul român a apreciat că raportul lui F. Marie Marié-Davy, inginer agronomic, secretar general al congresului, „ar trebui să fie difuzat peste tot și să servească drept lecții de igienă”. El s-a declarat totuși partizanul unei implementări rapide a măsurilor de igienă, nu

**approaches.** The end of the 1831 Regulations concluded that:

after a while, the town could be transformed as almost all the towns in Europe where what we call the old town offers the city the most disgusting view while what we call the new town has a charming sight and where the free air circulation, the action of the sun rays and the buildings regularity offer the inhabitants the attractiveness and the health

In 1865, Bucharest created the Council for Hygiene and Public Health which had an international approach. In 1878, the doctor Iacob Felix, chief doctor of the Communal Sanitary Service, is invited to the International Hygiene Congress in Paris (City of Bucharest, 1878, p. 385). He starts a regular correspondence with Professor Bertillon of Paris or with dr. Jansens, chief of the sanitary service in Bruxelles (City of Bucharest, 1878, p. 537). In 1898, the tuberculosis is tackled with reference to the experiences of dr. Bernheim, in Paris, of dr. Koch or Pernocito (City of Bucharest, 1898, p. 69).

At the very First International Congress for Sanitation and Housing Health Safety, held in Paris, in 1904, Romania was represented by the professor Manolescu, general director of the Sanitary Service of Romania (Marié-Davy, 1905, pp. 195-199). Apart from France, the congress had committees from 21 countries. The Romanian representative appreciated that the report of the French F. Marie Marié-Davy, agronomic engineer, general secretary of the congress, “should be disseminated everywhere and serve as hygiene lesson”. He declared himself though the partisan of a rapid

treptat, așa se propunea în raport. Profesorul Manolescu a spus că „**igiena fără sancțiune executivă este o chestiune prea teoretică [...]. Pentru mine, Domnilor, toate aceste învățături ar putea fi puse sub forma unui regulament**”. El a explicat ulterior că „în România, fiecare district și fiecare comună sunt obligate să aibă un regulament de igienă aprobat de Consiliul Sanitar Superior. Fiecare reglementare prevede sancțiuni”. Profesorul a explicat și motivul unor măsuri atât de stricte în România: „o țară care are dușmani, în special chiar la frontierele sale, nu ar trebui să se bazeze pe măsuri care ar lăsa prea mult așteptate rezultatele”. El a expus măsurile sanitare românești. Legea stipulează că „fiecare comună ar trebui să aibă o infirmerie cu cinci până la zece paturi, un agent sanitar și o moașă. [...] Anul acesta, începând cu luna martie, în țara mea au fost instalate 980 de infirmerii”. Profesorul a explicat că „o casă de izolare sau infirmerie sunt necesare în caz de boală contagioasă declarată într-o familie sau într-o comună.”

Comunicările științifice continuă cu proiectele de case tip pentru comune: „avem acest proiect din 1895 și s-a răspândit mult”. El face, de asemenea, o propunere arhitecturală, că o taxă ar trebui să fie stabilită numai pentru ferestre cu suprafață mai mică de 10% din suprafața deservită a planșului, nu să fie taxate pentru toate ferestrele, ca în cazul Franței. În următoarele discuții, secretarul general francez F. Marie Marié-Davy apreciază că „**măsurile luate în România sunt excelente**” și chiar că „ar fi de dorit ca în Franța să fie posibil să se intre pe aceeași direcție”. De asemenea, el consideră „ingenioasă ideea emisă de profesorul Manolescu de a plăti o taxă pentru ferestrele subdimensionate”.

implementation of hygienic measures, not gradually, as proposed in the report. The professor Manolescu said “**hygiene without sanction is too theoretical [...]. For me, all these teachings could become regulation**”. He later explained that “in Romania, each district and every commune are obliged to have a hygiene regulation approved by the Superior Sanitary Council. All regulations have sanctions”. The professor also explained the reason for such strict measures in Romania: “a country that has enemies, especially at his own frontiers, should not rely on measures that would take too much to bring results”. He exposed then the Romanian sanitary measures. The law stipulates that “each commune should have an infirmary with five to ten beds, a sanitary agent and a midwife. [...] This year, beginning from March, 980 infirmaries were installed in my country.” The professor explained that “an isolation house or infirmary are necessary in case of contagious illness in a family or commune.”

The scientific communication continues with the Romanian standard architectural projects for the rural communes: “we have this project since 1895 and it is very much widespread”. He also makes an architectural proposal, that a tax should be established for windows under 10% of the covered surface, not for all the windows, such as the case of France. In the following discussions, the general secretary French F. Marie Marié-Davy appreciates that “measures taken in Romania are excellent” and even that “he wishes that in France would be possible to take the same direction.” He also finds “ingenious the idea emitted by professor Manolescu to pay a tax for undersized windows.”



Fig. 1. Placă gravată de Hyppolyte Lefebre pentru Primul Congres Internațional pentru Igienă și pentru Salubritatea Locuințelor din 1904. Sursa: Marié-Davy F. (1905)/  
Board engraved by Hyppolyte Lefebre for the First International Congress for Sanitation and Housing Health Safety of 1904. Source: Marié-Davy F. (1905).

Cu ocazia Congresului franco-britanic de igienă publică din 1913, doctorul Miron a vizitat „toate instalațiile igienice ale Parisului” despre care informează Consiliul de la București (City of Bucharest, 1913, p. 608). Cercetări științifice privind tuberculoza sunt, de asemenea, efectuate în România. Medicul Victor Babes a demonstrat pentru prima dată prezența bacililor tuberculoși în urina pacienților infectați. Orașul București a fost reprezentat la Congresul Internațional de Igienă Sanitară din 1910, la Paris (Orașul București, 1910, p. 564) și la Congresul Franco-Englez de Igienă Publică organizat de Institutul Regal de Sănătate Publică din Londra, în 1913 (City of Bucharest, 1913, p. 605-622). Izolarea era o practică medicală în spitalele europene la sfârșitul secolului al XIX-lea. Potrivit doctorului Iacob Felix, medic șef al Serviciului Sanitar

In 1913, at the Anglo-French Public Hygiene Congress, the Romanian dr. Miron visited “all the hygiene installations of Paris” of which he informs the Council of Bucharest (City of Bucharest, 1913, p. 608). Scientific researches on tuberculosis are also conducted in Romania. The doctor Victor Babes demonstrated for the first time the presence of tuberculous bacilli in the infected patients’ urine. The city of Bucharest itself was represented at the International Congress of Sanitation Hygiene of 1910, in Paris (City of Bucharest, 1910, p. 564), to the French-English Congress of public hygiene organized by the Royal Institute of Public Health in London, in 1913 (City of Bucharest, 1913, p. 605-622). Isolation was a medical practice in European hospitals at the end of the 19<sup>th</sup> century. According to doctor Iacob Felix, chief doctor of the Communal

Comunal, în 1897, din 1703 spitale din Franța, 30 au avut servicii de izolare, în timp ce în România, în perioada 1895-1900, existau cel puțin 52 de servicii de izolare în spitale (Felix, 1901). Potrivit doctorului Felix, în 1901, Germania avea 33 de sanatorii, Franța 25, Marea Britanie 19 iar Elveția 18 (Felix, 1901, pp. 163-164). În România, astfel de sanatorii nu mai existau, deși, potrivit aceluiași doctor, ar fi existat cu 30-40 de ani în urmă sanatorii în Tigvele, județul Gorj, în Bâsca-Penteleu, județul Buzău și în Brebu, județul Prahova (Felix, 1901, p. 165). Legea sanitară din 1898 impune crearea de sanatorii pentru tuberculoză (Felix, 1901, p. 59). Primul sanatoriu cunoscut în România a fost Spitalul Maritim pentru Copii din Techirghiol, 1899 (Felix, 1901, p. 358). Construcția sanatoriilor a continuat, iar cele construite în perioada interbelică sunt exemple de modernism internațional, precum cele din Toria, Predeal, Bugaz, Balotești sau Moroeni.

Printre aceste abordări igieniste ale secolului al XIX-lea, densitatea ridicată nu era o problemă pentru București. Deschiderea de noi bulevarde în capitala română, după principiile haussmanniene, este motivată doar de două dintre cele trei motive ale Parisului, înfrumusețarea și circulația. A treia motivație, igiena, nu se aplică la început, din cauza densității urbane scăzute. Chiar și la începutul secolului XX, Bucureștiul era încă un oraș-grădină, după cum publica Eugène Pittard la Paris:

Suprafața Bucureștiului este imensă. Ea depășește cu mult pe cea a orașelor occidentale care au același număr de locuitori. [...] Astăzi se vorbește mult despre oraș-grădină. Bucureștiul este un vast oraș-grădină, ceea ce îi dă, din punct de vedere al circulației aerului și al expunerii la soare, avantaje de care, după cât se știe, puține orașe pot

Sanitary Service, in 1897, from 1703 hospitals in France, 30 had isolation services while in Romania in between 1895-1900 there were at least 52 isolation services in hospitals (Felix, 1901). According to dr. Felix, in 1901 Germany had 33 sanatorium, France 25, the UK 19, Switzerland 18 (Felix, 1901, pp. 163-164). In Romania, such sanatoriums no longer existed although, according to dr. Felix, sanatoriums existed 30-40 years ago in Tigvele, the district of Gorj, in Bâsca-Penteleu, district of Buzău, Brebu, district of Prahova (Felix, 1901, p. 165). The 1898 sanitary law imposes the creation of sanatoriums for tuberculosis (Felix, 1901, p. 59). The first known sanatorium in Romania was the Maritime Hospital for Children in Techirghiol, 1899 (Felix, 1901, p. 358). The building of the sanatoriums continued and the ones built in the Inter Wars Period are international modernism examples, such as the ones in Toria, Predeal, Bugaz, Balotești or Moroeni.

Among these hygiene approaches of the 19<sup>th</sup> century, high density is not an issue for Bucharest. The opening of new boulevards in the Romanian capital according to haussmannian principles is motivated by only two of the three reasons of Paris, embellishment and circulation. The third motivation, hygiene, is not applied at the beginning, because of the low urban density. Even at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, Bucharest was still a Garden City, as Eugène Pittard published in Paris:

The surface of Bucharest is huge. It largely exceeds the one of the western cities with the same number of inhabitants. [...] There is much talk nowadays about the Garden Cities. Bucharest is a huge Garden City and that gives him, from the point of view of air circulation and sunlight advantages which, to our knowledge, few cities

beneficia în asemenea grad. [...] Să-și păstreze Bucureștiul cât mai mult timp acest tip de oraș, unde igiena n-are decât de câștigat, căci soarele pătrunde peste tot din belșug. (Pittard, 1917, pp. 78-79).

## Bucureștiul în căutarea sănătății

Din punct de vedere istoric, Bucureștiul a asociat salubritatea cu ordinea. În 1901, după extinderea orașului cu un al patrulea ocol, prin anexarea comunelor periferice, inginerul Alexandru Orăscu declara în fața consiliului local că aproape toate străzile din centru sunt „sunt pavate, în parte înzestrate cu canale de scurgere și conducte pentru apă. Nu vorbesc aici de ocolul al patrulea [...] acel ocol este o cauză de insalubritate a orașului și în special în acest ocol în care s-au deschis mai multe strade noi, rău condiționate, deschise prin contravenție. (Orașul București, 1901, p. 531). Un an mai târziu, Primăria arăta ce înseamnă respectarea regulamentelor. Când Statul Elen a cerut pentru Biserica Greacă o modificare de 1,2 m a alinierii stabilite, Consiliul Comunal a refuzat cererea, argumentând că „dacă s-ar admite cerea Legațiunii Elene astăzi, pentru ce s-ar mai refuza mâine altuia?” (Orașul București, 1902).

Această căutare istorică a regulamentelor l-a făcut pe vicepreședintele german K. Jeserich de la Conferința Preliminară a Uniunii Internaționale a Orașelor și Autorităților Locale din 1934 să precizeze în raportul său că, „Alături de Franța, trebuie citată România, singura țară europeană care încearcă să întocmească o știință comunală individuală. Până în prezent, dreptul comunal și celelalte probleme comunale se predau la Facultatea de Drept a universităților. Există totuși « Institutul Urbanistic »

enjoy to such an extent. [...] That Bucharest maintains as long as possible this type of town, where hygiene has everything to win, as sun largely penetrates everywhere (Pittard, 1917, pp. 78-79).

## Bucharest in search of health

Historically, Bucharest associated sanitation with order. In 1901, after the city enlargement with a fourth circular district by annexing peripheral communes, the engineer Alexandru Orăscu stated before the city council that almost all the streets in the center are “paved and partly equipped with sewers and water drains. I am not talking about the fourth circular district [...] which is a source of insalubrity for the city and especially in this district people could open new streets, badly realized, opened in contravention” (City of Bucharest, 1901, p. 531). One year after, the City Hall shows what meant the respect of regulations. When Greece demanded for the Greek Church a 1.2 m modification of the decided alignment, the Communal Council refuses the request, arguing that “if we admit the demand of the Greek Legation today, why would we refuse it tomorrow to another?” (City of Bucharest, 1902).

This historic search of regulations pushed the German vice-president K. Jeserich of the 1934 Preliminary Conference of the International City Union to state in his report that, “along with France, we must cite Romania, the only European country that tries to build an individual communal science. By now, the law and other communal issues are taught at the Faculty of Law in the University. There is also the « Urban Institute » in Bucharest that realizes communal science studies and publishes the



din București care urmărește studii de știință comunală și care publică revista «Urbanismul».” (Jeserich, 1937, pp. 75-76).

Apariția regimului comunist și, ulterior, căderea Cortinei de Fier, în 1989, au dus Bucureștiul într-o stare de dezordine urbană. Potrivit Ordinului Arhitecților din România, aplicarea dreptului continental romano-germanic, bazat pe reguli predefinite, a fost încălcat după căderea regimului comunist „datorită aplicării iresponsabile a urbanismului derogatoriu” (Ordinul Arhitecților din România, 2008) bazat pe Planuri Urbanistice Zonale care au schimbat în mod repetat Planul Urbanistic General. Conform Raportului experților francezi din 2007, referitor la elaborarea unui Cod de Urbanism în România, „o procedură ca cea a planului urbanistic zonal [...] pare a atenta la dreptul la proprietate”. Peter Bishop, director al Design for London și fost director executiv adjunct la London Development Agency, a declarat despre România că „într-o țară unde există suspiciuni de corupție, singurul sistem urban care poate fi aplicat este unul fix, nu unul bazat pe negociere” (interviu de autor în data de 10.07.2008).

**Dacă ar fi să judecăm după condițiile actuale pentru o arhitectură angajată pentru sănătate, Bucureștiul în perioada de după 1989 eșuează dramatic în mai multe aspecte contemporane: rezidențial – locuire intermediară, spațiile publice dintre clădiri – cheia interacțiunilor sociale, comerțul – proximitatea și reducerea scării, transportul – orașul la scara pietonului, biciclete, mobilitatea comună (*shared mobility*), la scara urbană – cartierele cu mixitate a funcțiilor și zonele verzi.**

Ca și cum eșecurile contemporane nu ar fi suficiente, sectoare ale capitalei intenționează să neglijeze în

journal «Urbanismul [The Urbanist]»” (Jeserich, 1937, pp. 75-76).

The advent of the communist regime and, later, the fall of the Iron Curtain, in 1989, led Bucharest into a state of disorder. According to the Romanian Order of Architects, the application of this Romano-Germanic Continental law based on predefined rules, was denied after the fall of the communist regime “because of the irresponsible application of derogatory urbanism” (Ordinul Arhitecților din România, 2008) based on Zonal Urban Plans that repeatedly changed Bucharest General Urban Masterplan. According to the 2007 French Experts Report referring to the Elaboration of an Urbanism Code in Romania, “a procedure such as Local Urbanism Plans [...] seem to be an attempt to the property wright”. Peter Bishop, the first director of Design for London and former Deputy Chief Executive at the London Development Agency, stated about Romania that “In a country where suspicions of corruption exist, the only urban system which may function is a fixed one, not one based on negotiation” (Interviewed by the author on 05.07.2020).

**If we were to judge by the present conditions for a health engaged architecture, Bucharest in the post 1989 period fails dramatically in several contemporary aspects: residential – the intermedial housing, the public spaces between the buildings – the key for social interactions, shopping – proximity and downscaling, transportation – walking, bicycling, shared mobility, urban scale – mixed use neighborhoods and green areas.**

As if the contemporary failures were not enough, districts of the capital city plan to neglect green

continuare spațiile verzi și să crească densitatea urbană. În anul 2020, sectorul 1 a lansat o consultare pentru Planul Urbanistic Zonal al sectorului. Ordinul Arhitecților din România, Filiala București, a atras public atenția asupra mai multor aspecte discutabile. Printre acestea, Ordinul a solicitat detalii despre spațiile verzi: „documentații cu terenuri care se află în planul de achiziții al UAT pentru realizarea de echipamente publice și/sau spații verzi” ale sectorului. Din cauza lipsei unui studiu preliminar, pare imposibil de evaluat dacă legea este respectată. La 26 mai 2020, în special pe baza problemelor legate de spațiile verzi, avizul de mediu a fost suspendat în instanță, ca urmare a acțiunii demarate de cinci ONG-uri, Asociația Salvați Bucureștiul, Fundația Eco-Civica, Asociația Salvați Cartierele Dămăroaia și Bucureștii Noi, Asociația Cartierul Rezidențial Drumul Stegarului - Odăi și Asociația Protecția Lacului Băneasa (Dan, 2020).

Printre problemele semnalate de Ordin a fost densitatea urbană pentru care este prevăzută o creștere fără nici un studiu preliminar pentru a sprijini acest demers. Ordinul Arhitecților a solicitat „detalierea criteriilor de densificare” (Ordinul Arhitecților din România, Filiala București, 2019). Densitatea urbană pare să crească în aproape toate zonele: înălțimea maximă a zonei de locuit a crescut cu 33%, adică creșterea de la parter și 2 etaje la parter și 3 etaje, densitatea urbană a crescut pentru parcelele mari iar unele dintre zonele de locuințe au fost trecute la categoria de densitate mai mare sub pretextul utilizării mixte. A mai devenit inexplicabil și modul în care înălțimea maximă a bulevardelor mari poate fi folosită și pe străzile înguste, la distanță de până la 100 m de la bulevard (Fig. 2 și 3).

spaces and to increase the urban density. The First District (Sectorul 1) launched a consultation for the district urban plan. The Romanian Order of Architects, Bucharest Subsidiary, pointed out publicly several disputable topics. Among these, the Order asked for details about the green areas: “documentation with terrains which are in the acquisition plan of the territorial unit for realizing public equipment’s and/or green areas” of the District. Because of the lack of a preliminary study, it seems impossible to evaluate if the law is respected. On May 26, 2020, based especially on the green spaces’ issues, the environment notice for the Master Plan was suspended in court due to an action of five NGOs, Asociația Salvați Bucureștiul, Fundația Eco-Civica, Asociația Salvați Cartierele Dămăroaia și Bucureștii Noi, Asociația Cartierul Rezidențial Drumul Stegarului - Odăi and Asociația Protecția Lacului Băneasa (Dan, 2020).

Among the topics raised by the Order was the urban density which increases without any preliminary study to support this approach. The Order of Architects asked for a “detailed densification criteria” (Romanian Order of Architects, Bucharest Subsidiary, 2019). The urban density seems to grow in almost all areas: the maximum height of the housing area increased with 33%, i.e. increasing from ground floor + 2 stories to ground floor + 3 stories, the urban density increased for the big plots and some of the housing areas changed to higher density category under the pretext of mixed use. It remained unexplained how the maximum height of the big boulevards can be used on the narrow streets too, on up to 100 m from the boulevard (Fig. 2 and 3).



Fig. 2. Strada Bitoliei văzută de pe Calea Dorobanților, situația actuală. Sursa: autorul./ Bitoliei street seen from the Calea Dorobanților, present situation. Source: the author.



Fig. 3. Simularea clădirilor posibile conform planului urbanistic zonal propus (PUZ) pentru sectorul 1. Înălțimea maximă a bulevardelor mari poate fi folosită pentru străzile înguste la distanță de până la 100 m de la bulevard. Sursa: autorul./ Simulation of possible buildings according to the proposed zonal urban plan (PUZ) for the first district. The maximum height of the big boulevards can be used for the narrow streets too, on up to 100 m from the boulevard. Source: the author.

**Ca și în contextul COVID-19 actual, putem estima, conform experienței istorice și studiilor științifice contemporane, că abordarea actuală necontrolată din planurile urbanistice ale Bucureștiului pare un pericol epidemiologic mortal.**

## Concluzie

Actuala pandemie COVID-19 nu este prima mare pandemie și, probabil, nici ultima. Metodele istorice și studiile științifice actuale conduc la aceeași concluzie: abordările arhitecturale și urbane bine planificate pot fi importante și uneori pot fi singura modalitate de prevenire sau de limitare a răspândirii.

As in the present COVID-19 context, we may estimate, according to the historical experience and to the contemporary scientific studies, that the present approach in Bucharest urban plans seem a deadly epidemiologic danger.

## Conclusion

The present COVID-19 pandemic is not the first big pandemic and probably not the last one. Historical methods and present scientific studies lead to the same conclusion: well-planned architectural and urban approaches may be important and sometimes may be the only way in preventing or containing the spread.

România are o tradiție de aproape două secole în dezvoltarea unui mediu arhitectural și urban sănătos, pornind încă de la Regulamentul Organic din 1831. În perioada interbelică, țara a devenit citată la nivel internațional pentru știința sa urbană. În pofida acestor realizări istorice, practica urbană din București și din alte orașe românești s-a degradat într-o asemenea măsură în ultimele trei decenii încât a fost sancționată de experți străini și de organizații profesionale naționale. Aspectele cheie ale arhitecturii și urbanismului angajate pentru sănătate au fost neglijate, iar pandemia COVID-19 este o cheie de lectură care subliniază aceste eșecuri.

La scara arhitecturală, măsurile istorice de control al aerului, prin ventilație prin metode contemporane prin filtrare și umidificare, ar putea da un răspuns pentru dezvoltările ulterioare, împreună cu explorarea locuirii intermediare.

**La scară urbană, în contextul actualului COVID-19 și al posibilelor viitoare pandemii, pare obligatoriu ca toate Planurile Urbanistice Generale (PUG) și Planurile Urbanistice Zonale (PUZ) aflate în curs de aprobare sau care vor fi demarate să fie avizate în conformitate cu principiile unei arhitecturii și ale unui urbanism angajate pentru sănătate, cu un accent deosebit pe limitarea densității construite, promovarea spațiilor verzi, impulsivarea cartierelor cu mixitatea funcțiilor, încurajarea magazinelor și a comerțului de proximitate, sprijinirea transportului cu bicicleta și a orașelor la scara pietonului.**

Romania has a nearly two centuries tradition in developing a healthy architectural and urban environment, ever since the 1831 Organic Regulations. In the Interwar period, the country became internationally cited for his urban science. Although these historical achievements, the urban practice in Bucharest and in other Romanian cities degraded to such an extent during the last three decades that it was sanctioned by foreign experts and national professional organizations. Key aspects of health engaged architecture and urbanism were neglected and the COVID-19 pandemic is a reading key that emphasizes the readout of these failures.

At the architectural scale, the historical measures of air control by ventilation with contemporary methods by filtering and humidifying could give an answer for the further developments, along with exploring the intermediate housing.

At the urban scale, in the context of the present COVID-19 and of the possible future pandemics, it seems compulsory that all the Romanian under approval or future general urban masterplans (PUG) and zonal urban plans (PUZ) should be endorsed according to the health engaged architecture and urbanism principles, with a special emphasis on limiting the built density, promoting green areas, endorsing mixed use neighborhood, encouraging downscaled stores and proximity shopping, helping bicycle transportation and walkable cities.

## Referințe/ References

- Allen, T., Murray, K.A., Zambrana-Torrel, C. et al. (2017) Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nat Commun* 8, 1124 (2017). doi: 10.1038/s41467-017-00923-8
- Barry, J. M. (2005), 1918 Revisited: Lessons and Suggestions for Further Inquiry. In Institute of Medicine (US) Forum on Microbial Threats; Knobler SL, Mack A, Mahmoud A, et al., editors. *The Threat of Pandemic Influenza: Are We Ready?* (57-114). Workshop Summary. Washington (DC): National Academies Press (US); 2005. 1, The Story of Influenza. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK22148/>
- Berindei, D. (1959). Dezvoltarea urbanistică și edilitară a orașului București în perioada regulamentară și în anii Unirii (1831-1862) [The Urban and Administrative Development of the City of Bucharest in the Reglementary Period and during the Union Years (1831-1862)], *Studii, Revista de istorie*. Bucharest, XII (5).
- Berindei, D. (1963). *Orașul București, reședință și capitală a Tarii Românești* [The Town of Bucharest, Residence and Capital of the Wallachia]. Bucharest: Editura Științifică.
- Campbell, M. (2005). What Tuberculosis did for Modernism: The Influence of a Curative Environment on Modernist Design and Architecture. *Medical History*, 49(4), 463–488. <https://doi.org/10.1017/s0025727300009169>
- City of Bucharest (1878), The special meeting of the communal council of July 7 (19) July 1878, *Monitorul Comunal al Primăriei Bucuresci* [The Communal Journal of the City of Bucharest]. Bucharest, (29), July 28.
- City of Bucharest (1898), The meeting of the Council for Hygiene and Public Health of the capital, March 10, 1898, *Monitorul Comunal al Primăriei Bucuresci* [The Communal Journal of the City of Bucharest], Bucharest, (6), May 10.
- City of Bucharest (1901). The meeting of the council of hygiene, September 4, 1901, *Monitorul Comunal al Primăriei Bucuresci* [Communal Monitor of the Bucharest City Hall], Bucharest, (34).
- City of Bucharest (1902), The meeting of the communal council, *Monitorul comunal al Primăriei Bucuresci* [Communal Monitor of the Bucharest City Hall], Bucharest, (39), December 29.
- City of Bucharest (1910), *Monitorul Communal*, [The Communal Journal], Bucharest.
- City of Bucharest (1913). The Report of Dr Miron, *Monitorul Comunal* [The Communal Journal], Bucharest, (37), September 13.
- Cyriax, R. J. (1941). George Bodington, 1799–1882. *British Journal of Tuberculosis*, 35(2), 58-68. doi:10.1016/s0366-0850(41)80002-7
- Damon J. (2017), Les Français et l’habitat individuel : préférences révélées et déclarées, *SociologieS* [online], Dossiers, Où en est le pavillonnaire ?, published 02.21.2017. Retrieved from <http://journals.openedition.org/sociologies/5886>
- Damon, J. (2017, February 21). Les Français et l’habitat individuel : préférences révélées et décl... <Http://Journals.Openedition.Org/Sociologies/5886>
- Dan, N. (2020). *Tribunalul București a suspendat avizul de mediu pentru PUZ Sector 1*. AGERPRES, 05.26.2020. Retrieved from: <https://www.agerpres.ro/administratie/2020/05/26/nicador-dan-tribunalul-bucuresti-a-suspendat-avizul-de-mediul-pentru-puz-sector-1--512512>

- Diez-Roux A. V. (1998). Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *American journal of public health*, 88(2), 216–222. <https://doi.org/10.2105/ajph.88.2.216>
- European Environment Agency (2016), Urban sprawl in Europe. Joint EEA-FOEN report, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eylers, E. (2014). Planning the Nation: the sanatorium movement in Germany. *The Journal of Architecture*, 19(5), 667–692. <https://doi.org/10.1080/13602365.2014.966587>
- Fan, Y., & Song, Y. (2009). Is sprawl associated with a widening urban-suburban mortality gap?. *Journal of urban health: bulletin of the New York Academy of Medicine*, 86(5), 708–728. <https://doi.org/10.1007/s11524-009-9382-3>
- Felix I. (1901). Istoria igienei în România în secolul al XIX-lea și starea ei la începutul secolului al XX-lea. Partea a 2-a [*The History of Hygiene in Romania in the 19<sup>th</sup> Century and at the beginning of the 20<sup>th</sup> Century, Second Part*]. Bucharest: Institutul de Arte Grafice Carol Göbl.
- Fezi, B. A. (2020). HEALTH ENGAGED ARCHITECTURE IN THE CONTEXT OF COVID-19. *Journal of Green Building*, 15(2), 185–212. <https://doi.org/10.3992/1943-4618.15.2.185>
- Grace, D, Bett, B, Lindahl, J, Robinson, T. (2015). Climate and livestock disease: assessing the vulnerability of agricultural systems to livestock pests under climate change scenarios. CCAFS Working Paper no. 116. Copenhagen, Denmark. CGIAR Research Program on Climate Change, *Agriculture and Food Security* (CCAFS). Retrieved from <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/66595/Formatted%20livestock%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jeserich, K. (1937), „Știința comunală ca doctrină și obiect de cercetare științifică în țările civilizate”. *Urbanismul*, ian.-feb. 1937, XIV (VI) (1-2), 71-79.
- Jones, B. A., Grace, D., Kock, R., Alonso, S., Rushton, J., Said, M. Y., McKeever, D., Mutua, F., Young, J., McDermott, J., & Pfeiffer, D. U. (2013). Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(21), 8399–8404. <https://doi.org/10.1073/pnas.1208059110>
- Jones, K. E., Patel, N. G., Levy, M. A., Storeygard, A., Balk, D., Gittleman, J. L., & Daszak, P. (2008b). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, 451(7181), 990–993. <https://doi.org/10.1038/nature06536>
- Lavedan, P. (1993). *Nouvelle histoire de Paris. Histoire de l'urbanisme à Paris*. Paris: Hachette.
- LEED (2018), *LEED v4 for NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT*, July 2, 2018.
- Marié-Davy, F. (1905). *Premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation [de 1904] : Compte rendu*. Paris: Rousset, 1905.
- National Association of Realtors (2011). The 2011 Community Preference Survey What Americans are looking for when deciding where to live Analysis of a survey of 2,071 American adults nationally, Belden Russonello & Stewart.
- Ordinului Arhitecților din România (2008). *Declarația de la Cluj pentru o altă calitate a spațiului și a vieții*. Cluj.
- Pittard E. (1917). *La Roumanie*. Paris: Bossard, 1917.
- Romanian Order of Architects, Bucharest Subsidiary (2019), *Participation on consulting for the Fist District Master Plan*, 11.13.2019, Retrieved from <https://www.oar-bucuresti.ro/anunturi/2019/11/13/b/>

- Ruiz, M.O., Walker, E.D., Foster, E.S. et al. Association of West Nile virus illness and urban landscapes in Chicago and Detroit. *Int J Health Geogr* 6, 10 (2007). <https://doi.org/10.1186/1476-072X-6-10>
- U.S. Bureau of the Census (1975). Historical statistics of the United States: colonial times to 1970. Bicentennial edition, Parts 1 and 2. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- UNEP (2016). UNEP Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern. United Nations Environment Programme, Nairobi. Retrieved from: [https://environmentlive.unep.org/media/docs/assessments/UNEP\\_Frontiers\\_2016\\_report\\_emerging\\_issues\\_of\\_environmental\\_concern.pdf](https://environmentlive.unep.org/media/docs/assessments/UNEP_Frontiers_2016_report_emerging_issues_of_environmental_concern.pdf)
- Wallace D. (1994). The resurgence of tuberculosis in New York City: a mixed hierarchically and spatially diffused epidemic. *American journal of public health*, 84(6), 1000–1002. <https://doi.org/10.2105/ajph.84.6.1000>
- Wallace, D., & Wallace, R. (2008). Urban Systems during Disasters: Factors for Resilience. *Ecology and Society*, 13(1). Retrieved November 21, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/26267922>
- WELL (2020), IWBI Announces New Co-chairs and More than 225 Members of the Task Force on COVID-19 and Other Respiratory Infections: Prevention and Preparedness, Resilience and Recovery, Press release Apr. 6 2020. Retrieved from: <https://resources.wellcertified.com/press-releases/iwbi-announces-new-co-chairs-and-more-than-225-members-of-the-task-force-on-covid-19-and-other-respiratory-infections-prevention-and-preparedness-resilience-and-recovery/>
- Woolhouse, M. E. J., & Gowtage-Sequeria, S. (2005). Host Range and Emerging and Reemerging Pathogens. *Emerging Infectious Diseases*, 11(12), 1842–1847. <https://doi.org/10.3201/eid1112.050997>