



DOI: 10.21005/pif.2019.37.D-02

**URBAN HORTICULTURE
– AGRICULTURE WITHIN THE LANDSCAPE OF NEW YORK CITY
MIEJSKIE OGRODNICTWO
– AGROKULTURA W KRAJOBRAZIE NOWEGO JORKU**

Wiesława Gadomska

dr inż. arch.

Author's Orcid number: 0000-0002-0456-4837

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Katedra Architektury Krajobrazu

ABSTRACT

This article presents characteristic contemporary phenomena associated with the introduction of new forms of urban horticulture, which are recognisable at the landscape scale of the city, into the New York City space. The observed phenomenon is of a multi-dimensional nature, and the idea of agrarian activity is subject to interference with the environmental, educational and social issues as well as with artistic actions.

Key words: rooftop crop cultivation, floating garden, permaculture.

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono badania dotyczące współczesnych zjawisk związanych z wprowadzaniem w nowojorską przestrzeń nowych form ogrodnictwa miejskiego, czytelnych w krajobrazowej skali miasta. Obserwowane zjawisko ma charakter wielowymiarowy, a idea agrarnej aktywności podlega interferencji z problematyką ekologiczną, edukacyjną i społeczną oraz działaniami artystycznymi.

Słowa kluczowe: uprawy na dachach, pływający ogród, permakultura.

1. INTRODUCTION

The specific phenomenon of the existence of areas functionally close to rural land within the contemporary urbanised space has a complex cultural background and a decades-long history of its presence within the structure of urban green areas. The phenomenon is of an evolving nature [6, 32] and the currently observed stimulation of this process may be associated, *inter alia*, with the growing crisis of traditional rural and agricultural landscapes, and with the search for their compensation under the urban living space conditions [17, pp. 175-176]. The limited area resulting from the compacted urban fabric¹ encourages researchers to search for solutions with a scale corresponding to that of the traditionally interpreted rural space experienced by an individual viewer from either personal observation or a cultural tradition [8]. In summary of the above considerations, it may be justified to ask the fundamental question about the sense of implementing genealogically different rural contents into the urban space; however, the observation of the phenomenon concerned allows one to notice, in numerous issues, the positive effects of such measures [14, pp. 157-164]. The following article is a review. In the research we used the method of comparative analysis and the analysis of the individual cases. The studies were based on research *in situ*.

2. A GREEN FACE OF THE CITY

At the beginning of the 17th century, the original landscape of the areas of Manhattan began to change; New Amsterdam, a settlement established by Dutch settlers, was an intended substitute for a Dutch village [23]. At the turn of the 17th century, agricultural farms were a distinctive content of the island's landscape, which co-existed with the outline of the urban layout of the city, which was then being introduced from the southern direction². The original, farming character of the areas making up contemporary Manhattan is present in the currently used nomenclature of boroughs, streets and locations³.

Interesting, clear references to agrarian culture appeared in the landscape of New York City in the 20th century, and were associated with the establishment and development of the *Land Art* [28]. In 1982, within the area of today's Battery Park City [5, pp. 178-179], in the immediate vicinity of the World Trade Center, a wheat field was established over an area of 8,000 m² as a result of an artistic project and action known as the *Wheatfield – A Confrontation* installation created by Agnes Denes [19, pp. 40-41]. The symbolic concept drew attention to the links between the food market with the economy and global trade while comparing, in the landscape layer, the cultural agricultural landscape with the cultural urban landscape. At the beginning of the 21st century, *creators of the monument An Gorta Mor - Irish Hunger Memorial* [18, pp. 216-217] permanently implemented elements of a rural landscape into the metropolitan space through the reconstruction of a fragment of an old, traditional Irish landscape as a background for the narrative of the tragedy of human existence in the face of famine.

At the end of the past century, in addition to unique artistic actions, spaces began to emerge in the New York City landscape that were affected by the vigorous development of urban horticulture. The premises of sustainable, environmentally-friendly development of urban wasteland, along with the simultaneous involvement of the local community, have become the priority motive for the establishment of such spaces. Despite the passage of time, this trend, which might have turned out to be a temporary fashion, has proved to be permanent. The *Taqwa Community Farm* [3, pp. 245-246] established in 1992, one of the first farms in the Bronx built by the efforts of socially engaged families from the neighbourhood, has been cultivating land with an area of 2,000 m² to this day.

¹ The so-called "Densification Culture" is characteristic of New York City [16, p. 10].

² The Randel plan from 1811 shows the division of Manhattan beyond the 14th street [13, p. 68].

³ For example, Greenwich Village - a neighborhood in Lower Manhattan, Orchard Street, the Dairy in Central Park.

Thanks to the constantly improved organic techniques of crop cultivation, the garden achieves production and social goals that are noticeable at the city's level.

3. URBAN HORTICULTURE – TRADITIONAL CROPS

Urban horticulture which employs traditional cultivation methods and uses a classical set of plants (fruit, vegetables, herbs, and flowers) is present in the landscape of New York City in various spatial contexts. Garden crop cultivation supplements the built-up urban space while functioning as thematic annexes and additions to the existing park sites of historical or contemporary origin [15, pp.136-137]. In both cases, they create interesting, multi-faceted relationships that are visible in special locations of the immediate neighbourhood and the co-existence of various forms of urban space development⁴.

The *Green Thumb* organization [10] established in 1978 is distinguished by a scale of operations that is visible in New York City conditions. It has created a programme framework for the development of green areas established by local communities. Within the areas of permanent and temporary urban wasteland, small-scale green spaces have emerged, similar to flower and vegetable house gardens and established spontaneously and in an amateurish manner. Their multi-functional mission, extended to include the issues of active leisure in the vicinity of the place of residence and the creation of local social relationships open to public access and participation, is clearly noticeable in the city centre conditions [25]. This initiative that has been functioning for nearly half a century currently manages almost five hundred and fifty gardens located in all five boroughs of New York City [7]. The indicator showing their number in relation to the area of a borough is directly proportional to the density of its population. The highest indicator is noted for Manhattan - under conditions of exceptional densification, almost one hundred and fifty social gardens operate, embedded in the characteristic metropolitan landscape⁵.

An interesting phenomena that has been noticeable within the urban space in recent years results from the concept of implementing modern productive gardens into the space of the existing historical or contemporary urban parks. In 2011, on the initiative of a group of Millennium High School students, an annexe intended for an educational urban farm was established within the area of the historical Battery Park [21, pp. 29-33]. The *Battery Urban Farm* is an almost half-hectare area intended for horticulture cultivation and oyster restoration stations. The garden annexe has extended the functional plan of the park through the introduction, into its space, of an element of biodiversity and formal solutions favouring the interactive form of education and activity of the park space users (Fig. 1.). A clear contrast between the historical, formalised surroundings of the city park and the rural farm annexe has introduced an interesting counterpoint into the perception of the urban landscape and of its changing structure [30].

⁴ An example of the phenomenon that is clearly outlined in the southern part of Manhattan - it is created by the interesting contrast between a recognized object of the Land Art, namely the *Time Landscape* (Alan Sonfist), which reconstructs the original landscape of the island, and the well-functioning, modern productive garden created as part of the "*Green Thumb*" activities [19, pp. 92-93].

⁵ The indicator of the number of *Green Thumb* gardens in relation to the area of the borough expressed in km² - the indicator is directly proportional to the density of population of particular boroughs: Manhattan ~2.5 (population density of ~27 thousand/km²), Brooklyn ~1.3 (population density of ~14 thousand/km²), Bronx ~1.0 (population density of ~13 thousand/km²), Queens ~0.14 (population density of ~8 thousand/km², Staten Island ~0.04 (population density of ~3 thousand/km²) [9].



Fig. 1. The educational urban farm in Battery Park. Source: author
Ryc. 1. Edukacyjna farma miejska w Battery Parku. Źródło: autor

In addition to the scattered, permacultural activities within the space of New York City, the introduction of forms of urban agriculture can have characteristics of a strategic action causing structural changes in the city's urban scale. Such an assumption was adopted during the planning of the multi-stage implementation of the *Bronx River Foodway*. The concept of establishing a *foodway*, i.e. a linear form of a productive, eco-cultural corridor emerged in 2016 and concerned the borough of Bronx which was particularly affected by the problem of the unavailability of fresh and healthy foodstuffs [2]. The idea of establishing the *foodway* is based on the implemented concept of the *Bronx River Greenway*, i.e. a 23-mile long stretch of green areas located along the Bronx River channel [4].

The sequential structure of riverside parks is supposed to provide an axis of the eco-corridor connecting the annexes of garden spaces intended for the cultivation of local vegetables, fruit, herbs and flowers. The project is accompanied by a broader problem background created by environmental, social and cultural issues that interfere in the urban public space [29]. The pilot section of the *foodway* was established in 2017 within the area of the Concrete Plant Park [22], a new park which has been co-creating the *Bronx River Greenway* since 2009. An important issue was the question of integrating the newly-designed garden section with the coherent, characteristic space of the existing park. The implementation of the project commenced with a significant participation of the local community. A significant fragment of the nearly half-a-kilometre long, linear garden was put to use with the volunteers' support (Fig. 2.).



Fig. 2. The pilot section of the *foodway* within the area of the Concrete Plant Park. Source: author
 Ryc. 2. Pilotażowy odcinek *foodway* na terenie Concrete Plant Park. Źródło: autor

4. ROOFTOP CROP CULTIVATION – THE *BROOKLYN GRANGE*

The search for new opportunities for the development of biologically active areas under the conditions of the New York City “densification culture” has introduced a new form of a garden, i.e. green rooftops, into the urban landscape. In addition to the utility values, the suitability of their use has resulted from environmental reasons, including in particular an increase in the areas of natural rainwater retention in the city, and thermal protection of buildings [27, p. 17]. At the same time, the idea of “greening” the rooftops had a noticeable landscape aspect thanks to the introduction into the urban space of numerous attractive scenic points with great exhibitory values [11]. Convincing solutions of the new “green technology” emerged in the New York City space at the end of the past century. As a result of the structural modernization of the Bryant Park, thoroughly rebuilt in 1980, its nearly four-hectare greened surface has been established on the flooring slab of a library located on underground storeys of the park. Subsequent garden projects of a significant scale have been established, *inter alia*, on the roofs of public buildings [3, pp. 241-244] and private projects made available to the public [24, p. 4]. A real alternative to the green rooftops located in attractive regions of the city was offered by structures located in its post-industrial areas. Floor slabs of industrial and storage buildings, originally designed to bear great operational loads, have given rise to the search for innovative forms of development in line with the current revitalization processes. In 2010, in the borough of Queens, a commercial, organic farm was established on the roof of a six-storey post-industrial building constructed in 1919 (Fig. 3.). The *Brooklyn Grange* project [21, pp.

221-222] took advantage of the strong demand of the New York Metropolis population for fresh, organic foods sourced under local conditions, and eliminated the costly and energy-consuming process of product storage and transport from the production and consumption cycle.



Fig. 3. The organic farm with a view of the Manhattan skyline. Source: author
Ryc. 3. Ekologiczna farma z widokiem na sylwetę Manhattanu. Źródło: autor

A flooring slab with an area of almost 4,000 m² was covered with a vegetative layer developed to create a productive vegetable garden (Fig. 4.) including a small space for rearing laying hens and a roofed retail outlet. The basic garden infrastructure co-exists within the roof space with the technical equipment of the building including air handling units, a lift shaft, and an external water reservoir (Fig. 5.). The basic plan of the garden is supplemented by an integrational space arranged using simple wooden platforms, benches and tables, which enables the formation of auditorium groups and carrying out educational and popularization programmes.



Fig. 4. Vegetable garden. Source: author

Ryc. 4. Ogród warzywny. Źródło: autor



Fig. 5. Historic water reservoir and a roofed retail outlet. Source: author

Ryc. 5. Historyczny zbiornik wodny i punkt sprzedaży detalicznej. Źródło: autor

The establishment of a utility roof in the post-industrial part of the city has resulted in interesting landscape implications. A publicly accessible garden located on the floor slab of

the sixth storey⁶ is an excellent point of landscape exhibition that enables a multi-directional perception of the outline of the city and its architectural dominants, including in the directions previously unexplored in terms of scenic values⁷. At the same time, the garden space strongly accentuates its presence within the local landscape through emphasizing its geometry with row arrangements of tall sunflowers planted along the attic perimeter walls of the roof (Fig. 6.); this compositional measure is practically justified as a screen protecting crops against too strong a wind.

The adopted model of commercial urban agriculture making use of surfaces of flat roofs during the several-year period of operation confirmed its economic, environmental (rain-water etc.) and educational utility⁸. This phenomenon has a tendency to develop; based on the experience gained in 2012, another project was developed which used a roof of one of the former shipyard buildings located in the Brooklyn Navy Yard for the purposes of horticultural production⁹.



Fig. 6. Sunflowers planted along the attic walls of the roof. Source: author
Ryc. 6. Słoneczniki rosnące wzdłuż attyki dachu. Źródło: autor

5. SWALE – A FLOATING FARM

An interesting direction of the search for new forms of the development of urban horticulture in New York City conditions makes use of the characteristic waterside specificity of

⁶The garden is open to the public once a week, on Saturdays.

⁷ In addition to the iconic view of the Manhattan outline to the west, an interesting direction is the eastern one which allows one to notice architectural structures important at the city level, e.g. the Korean Presbyterian Church /37th Avenue, Queens; Greg Lynn FORM, Douglas Garofalo Architects, Michael McNurf Architects [20, pp. 301-305].

⁸ The farm on the roof is visited annually by several thousand people for educational and workshop purposes [23].

⁹ An area of almost 6,000 m² was put to use as part of the revitalization of the former post-shipyard areas [12].

the city location¹⁰. The *Swale* - an experimental project involving a floating garden has a nature of an artistic action, while in practical terms, this is a smoothly operating floating garden with a rich cultivation culture [1]. In the formal dimension, the phenomenon can be regarded as the continuation of projects from the Land Art creative domain of the 1970s. The idea of establishing a green enclave floating around New York City emerged in 1970 in Robert Smithson's designs [31, p 178]. The idea was to use a river barge as a container for cultivable soil and develop it into a floating park enclave. The artistic project by Mary Mattingly, inaugurated in 2016, made use of the surface acquired by filling the hull of a river barge with a layer of gravel and garden soil. The barge dimensions (approx. 12 x 39 m), its geometrical shape and displacement helped to acquire a significant area of crop cultivation and great thickness of the vegetative layer. Consequently, it enabled the introduction of ornamental and crop plants, cereals and fruit trees into the cosy space to create a garden composition. The clear departure from the traditional, flower-bed-based development of the crop cultivation space was towards a free, open vegetation arrangement (Fig. 7 i 8.). According to the author's concept, the project, in addition to the creative aspect, has an educational dimension and is socially engaged in the popularization of the idea of the universal access to the areas and processes for acquiring foods. In this context, the *Swale* operates as a convincing commentary to legal regulations in force, which apply to the New York City public parks and prohibits the harvesting and consumption of plants and fruit that have grown within their areas (the NYCP regulations)



Fig. 7. The barge moored on the Bronx River. Source: author
Ryc. 7. Barka przycumowana nad rzeką Bronx. Źródło: autor

¹⁰ New York is located on islands well-connected with one another; only one of the five boroughs, i.e. the Bronx, is located on the mainland.

The public inauguration of the floating garden took place in the summer of 2016 in southern Bronx, at Concrete Plant Park located on the revitalized bank of the Bronx River. The selection of this specific borough was a signal indicating the acute problem of uneven access to fresh foodstuffs within particular boroughs of the city. The idea of a mobile, renewable reservoir of organic food, and the *Swale* project should be regarded as one, was during the same season implemented into the area of two new urban parks, i.e. Brooklyn Bridge Park and Governors Island. The floating garden was moored to park quays, and contrasted with spaces of high utility and aesthetic values. From the landscape perspective, new interesting relationships have been established, which result from the contrast between the scale and interpretation of crop plants as an alternative material of urban green areas. For all three locations, educational and popularisation programmes have been directionally developed, in which over 60 thousand participants and onlookers have been involved.



Fig. 8. A free, open vegetation arrangement. Source: author

Ryc. 8. Swobodna aranżacja roślinna. Źródło: autor

6. CONCLUSION

The presence of areas functionally similar to rural areas within an urban space is, in the case of New York City, historically and culturally justified. Their emergence, persistence and development have resulted in the establishment of characteristic forms of urban horticulture, co-forming the landscape specificity of the metropolis. The observed phenomenon is of a multi-dimensional nature, and the idea of agrarian activity is subject to inter-

ference with the environmental, educational and social issues as well as with artistic actions. An interesting subject of the issue is the search for biologically active, niche urban environments implementing innovative phenomena into the urban landscape and providing an alternative solution to the traditional ones.

MIEJSKIE OGRODNICTWO – AGROKULTURA W KRAJOBRAZIE NOWEGO JORKU

1. WSTĘP

Swoisty fenomen istnienia we współczesnej przestrzeni zurbanizowanej terenów funkcjonalnie bliskich obszarom ruralistycznym ma złożone podłoże kulturowe oraz kilkudziesięcioletnią historię obecności w strukturze miejskich terenów zieleni. Zjawisko ma charakter rozwojowy [6, 32], a obecnie obserwowana stymulacja tego procesu może mieć związek między innymi z narastającym kryzysem tradycyjnych krajobrazów wiejskich i rolniczych oraz poszukiwaniem ich kompensacji w warunkach miejskiej przestrzeni życiowej [17, s. 175-176]. Ograniczona powierzchnia, jaką stwarza zagęszczona tkanka miejska¹¹, skłania do poszukiwań rozwiązań o skali korespondującej z tradycyjnie interpretowaną przestrzenią ruralistyczną, doświadczaną przez indywidualnego odbiorcę w wyniku autopsji lub kulturowego przekazu [8]. Konstatując powyższe być może zasadnym jest stawianie zasadniczego pytania o sens implementowania genealogicznie odmiennej ruralistycznej treści w kulturową przestrzeń miejską, obserwacja zjawiska pozwala jednak w wielu kwestiach dopatrywać się pozytywnych skutków takich zabiegów [14, s. 157-164].

2. ZIELONE OBLICZE MIASTA

Tereny Manhattanu w początkach XVII wieku zaczęły zmieniać swój pierwotny krajobraz – Nowy Amsterdam, osada założona przez holenderskich osadników był namiastką holenderskiej wsi [23]. Na przełomie XVII i XVIII wieku gospodarstwa rolne stanowiły czytelną treść krajobrazu wyspy, koegzystując z wprowadzonym od południa zarysem układu urbanistycznego miasta¹². Pierwotny, farmerski charakter obszarów dzisiejszego Manhattanu jest obecny w funkcjonującym współcześnie nazewnictwie dzielnic, ulic i miejsc¹³.

Interesujące, czytelne odniesienia do kultury agrarnej pojawiły się w nowojorskim krajobrazie w XX wieku i miały związek z powstaniem i rozwojem sztuki *Land Art* [28]. W 1982 roku w rejonie dzisiejszego Bartery Park City [5, s. 178-179], w bezpośrednim sąsiedztwie World Trade Center, na obszarze 8 tys. m² powstało pole pszenicy, jako wynik projektu i akcji artystycznej - instalacja *Wheatfield – A Confrontation*, autorstwa Agnes Denes [19, s. 40-41]. Symboliczny koncept zwracał uwagę na związki rynku żywnościowego z ekonomią i światowym handlem, w warstwie krajobrazowej konfrontując kulturowy krajobraz rolny i urbanistyczny. Trwałej implementacji kadru krajobrazu ruralistycznego w wielkomiejską przestrzeń dokonali na początku XXI wieku twórcy monumentu *An Gorta Mor - Irisch Hunger Memorial* [18, s. 216-217] rekonstruując fragment dawnego, tradycyjnego krajobrazu irlandzkiego jako tła dla narracji o dramacie ludzkiej egzystencji w obliczu klęski głodu.

¹¹ Charakterystyczna dla Nowego Jorku jest „Kultura Zagęszczenia” [16, s.10].

¹² Plan Randela z 1811 roku przedstawia podziału Manhattanu powyżej 14 ulicy [13, s.68].

¹³ Np. Greenwich Village - dzielnica na dolnym Manhattanie, Orchard Street, Dairy w Central Parku.

Poza unikatowymi działaniami artystycznymi w końcu ubiegłego wieku w krajobrazie Nowego Jorku zaczęły pojawiać się przestrzenie poddawane żywiołowemu rozwojowi miejskiego ogrodnictwa. Priorytetowym motywem ich tworzenia stały się przesłanki zrównoważonego, ekologicznego zagospodarowywania nieużytków miejskich, przy jednoczesnym zaangażowaniu lokalnej społeczności. Trend, mogący okazać się chwilową modą okazał się trwały, mimo upływu lat. Powstała w 1992 roku *Taqwa Community Farm* [3, s. 245-246], jedna z pierwszych farm na Bronxie siłami społecznie zaangażowanych rodzin z sąsiedztwa, do dzisiaj uprawia grunt o powierzchni 2 tys. m². Stale rozwijając techniki ekologicznych upraw społecznościowy ogród osiąga zauważalne w skali miasta cele produkcyjne i społeczne.

3. OGRODNICTWO MIEJSKIE – UPRAWY TRADYCYJNE

Miejskie ogrodnictwo, operujące tradycyjnymi metodami upraw oraz klasycznym zestawem roślinności (owoce, warzywa, zioła, kwiaty) jest obecne w nowojorskim krajobrazie w zróżnicowanych kontekstach przestrzennych. Uprawy ogrodowe stanowią uzupełnienia zabudowanej miejskiej przestrzeni, ale również funkcjonują jako aneksy tematyczne i uzupełnienia istniejących założeń parkowych o historycznej lub współczesnej genezie [15, s.136-137]. W obydwu przypadkach tworzą interesujące, wieloaspektowe relacje czytelne w szczególnych miejscach bliskiego sąsiedztwa i koegzystencji zróżnicowanych form zagospodarowania przestrzeni miasta¹⁴.

Czytelną w nowojorskich warunkach skalą działania odznacza się założona w 1978 organizacja *Green Thumb* [10]. Stworzyła ona ramy programowe rozwoju terenów zielonych, zakładanych przez lokalne społeczności. W obszarach trwałych i czasowych urbanistycznych nieużytków pojawiły się spontanicznie, amatorsko tworzone zielone przestrzenie o kameralnej skali i charakterze przydomowych ogródków kwiatowo-warzywnych. W śródmiejskich warunkach czytelna jest ich wielofunkcyjna misja rozszerzona o zagadnienia aktywnego wypoczynku w bliskim sąsiedztwie miejsca zamieszkiwania oraz budowania lokalnych relacji społecznych, otwartych na publiczny akces i partycypację [25]. Działająca blisko pół wieku inicjatywa zarządza obecnie blisko pięćset pięćdziesięcioma ogrodami zlokalizowanymi we wszystkich pięciu dzielnicach Nowego Jorku [7]. Wskaźnik określający ich liczbę w stosunku do powierzchni dzielnicy jest wprost proporcjonalny do gęstości jej zaludnienia. Najwyższy z nich charakteryzuje Manhattan – w warunkach szczególnego zagęszczenia funkcjonuje blisko sto pięćdziesiąt społecznych ogrodów wpisujących się w charakterystyczny wielkomiejski krajobraz¹⁵.

Interesujące zjawiska zauważalne w przestrzeni miasta w ostatnich latach wynikają z idei implementacji współczesnych ogrodów użytkowych w przestrzeń istniejących, historycznych lub współczesnych parków miejskich. W 2011 roku z inicjatywy grupy studentów z Millenium High School na terenie historycznego Battery Parku [21, s. 29-33] powstał aneks przeznaczony na edukacyjną farmę miejską. *Battery Urban Farm* to blisko pół hektarowy obszar przeznaczony na uprawy ogrodowe oraz stacje filtrowania wody przez kolonie ostryg. Aneks ogrodowy rozszerzył program użytkowy parku wprowadzając w jego przestrzeń element bioróżnorodności oraz rozwiązania formalne sprzyjające interaktywnej formie edukacji i aktywności użytkowników parkowej przestrzeni (Ryc. 1.). Czytelny kontrast między historycznym, sformalizowanym otoczeniem miejskiego parku a rura-

¹⁴ Przykład zjawiska czytelnie zarysowany na południu Manhattanu - tworzy je interesujący kontrast uznanego obiektu sztuki Land Art - *Time Landscape* (Alan Sonfist), rekonstruującego pierwotny krajobraz wyspy ze sprawnie funkcjonującym współczesnym ogrodem użytkowym powstałym w ramach „*Green Thumb*” [19, s. 92-93].

¹⁵ Wskaźnik liczby ogrodów *Green Thumb* w stosunku do powierzchni dzielnicy w km² - wskaźnik jest wprost proporcjonalny do gęstości zaludnienia poszczególnych dzielnic: Manhattan ~2,5 (gęstość zaludnienia ~27 tys./km²), Brooklyn ~1,3 (gęstość zaludnienia ~14 tys./km²), Bronx ~1,0 (gęstość zaludnienia ~13 tys./km²), Queens ~0,14 (gęstość zaludnienia ~8 tys./km²), Staten Island ~0,04 (gęstość zaludnienia ~3 tys./km²) [9].

listycznym aneksem farmy wprowadził interesujący kontrpunkt w percepcji miejskiego krajobrazu i postrzeganiu jego zmieniającej się struktury [30].

Poza rozproszonymi, permakulturowymi działaniami w przestrzeni Nowego Jorku wprowadzanie form miejskiej agrokultury może posiadać cechy strategicznego działania wywołującego strukturalne zmiany w urbanistycznej skali miasta. Takie założenie przyjęto planując wieloetapową realizację *The Bronx River Foodway*. Koncepcja stworzenia *foodway* – liniowej formy produktywnego, eko-kulturowego korytarza pojawiła się w 2016 i dotyczyła dzielnicy Bronx, szczególnie dotkniętej problemem dostępności świeżej, zdrowej żywności [2]. Idea tworzenia *foodway* bazuje na zrealizowanej koncepcji *Bronx River Greenway* – 23-milowego ciągu terenów zielonych biegnących wzdłuż koryta Bronx River [4]. Sekwencyjna struktura parków nadrzecznych w założeniu stanowić ma oś ekokorytarza, łączącego aneksy przestrzeni ogrodowych przeznaczonych na uprawy lokalnych warzyw, owoców, ziół i kwiatów. Przedsięwzięciu towarzyszy szersze tło problemowe, tworzone przez zagadnienia ekologiczne, społeczne i kulturowe interferujące w miejskiej przestrzeni publicznej [29]. Pilotażowy odcinek *foodway* powstał w 2017 roku na terenie Concrete Plant Park [22], nowego parku od 2009 współtworzącego *Bronx River Greenway*. Istotne zagadnienie stanowiła kwestia zintegrowania nowoprojektowanej części ogrodowej ze spójną, charakterystyczną przestrzenią istniejącego parku. Realizacja przedsięwzięcia rozpoczęła się przy znacznym udziale lokalnej społeczności. Przy wsparciu wolontariuszy zagospodarowany został znaczny fragment blisko półkilometrowego liniowego ogrodu (Ryc. 2.).

4. UPRAWY NA DACHACH – *BROOKLYN GRANGE*

Poszukiwanie nowych możliwości rozwoju obszarów biologicznie czynnych w warunkach nowojorskiej „kultury zagęszczenia” wprowadziło w krajobraz miejski nową formę ogrodu w postaci zielonych dachów. Poza walorami użytkowymi, racjonalność ich stosowania wynikała z przesłanek środowiskowych, w tym przede wszystkim zwiększania obszarów naturalnej retencji wód opadowych w mieście oraz ochrony cieplnej budynków [27, s. 17]. Idea zazieleniania dachów miała równocześnie zauważalny aspekt krajobrazowy, wprowadzając w przestrzeń miasta szereg atrakcyjnych punktów widokowych o dużych walorach ekspozycyjnych [11]. Przekonywujące rozwiązania nowej „zielonej technologii” pojawiły się w nowojorskiej przestrzeni pod koniec ubiegłego wieku. Gruntownie przebudowywany w 1980 roku Bryant Park w wyniku strukturalnej modernizacji swoją blisko czterohektarową zazielenioną nawierzchnię stworzył na płycie stropowej zbiorów bibliotecznym, zlokalizowanym w podziemnych kondygnacjach parku. Późniejsze ogrodowe realizacje o znaczącej skali powstawały między innymi na dachach budynków użyteczności publicznej [3, s. 241-244] oraz prywatnych inwestycji udostępnianych publicznie [24, s.4].

Realną alternatywę dla zielonych dachów zlokalizowanych w atrakcyjnych rejonach miasta stwarzały obiekty położone w jego postindustrialnych obszarach. Stropy obiektów przemysłowych i magazynowych projektowane pierwotnie na duże obciążenia użytkowe, tworzyły asumpt do poszukiwania innowacyjnych form zagospodarowania, wpisujących się w aktualne procesy rewitalizacyjne. W 2010 roku w dzielnicy Queens powstała komercyjna, ekologiczna farma zlokalizowana na dachu sześciokondygnacyjnego obiektu poprzemysłowego zrealizowanego w 1919 roku (Ryc. 3.). Przedsięwzięcie *Brooklyn Grange* [21, s.221-222] wykorzystywało silne zapotrzebowanie nowojorskiej metropolii na świeżą, organiczną żywność pozyskiwaną w lokalnych warunkach, eliminując z cyklu produkcji i konsumpcji drogi, energochłonny proces magazynowania i transportu produktu.

Płyta stropowa dachu o powierzchni blisko 4 tys. m² została pokryta warstwą wegetatywną, zagospodarowaną produktywnym ogrodem warzywnym (Ryc. 4.) wraz z kameralną przestrzenią hodowli kur niosek oraz zadaszonym punktem detalicznej sprzedaży. Podstawowa infrastruktura ogrodowa współistnieje w przestrzeni dachu z technicznym wyposażeniem budynku, obejmującym centrale wentylacyjne, szyb windy oraz zewnętrzny

zbiornik wody (Ryc. 5.). Podstawowy program ogrodu uzupełnia przestrzeń integracyjna, zaaranżowana z prostych drewnianych podestów, ław i stołów, umożliwiającą tworzenie grup audytoryjnych oraz prowadzenie programów edukacyjnych i popularyzatorskich.

Stworzenie użytkowego dachu w postindustrialnej części miasta wywołało interesujące implikacje krajobrazowe. Zlokalizowany na stropie szóstej kondygnacji, publicznie dostępny ogród¹⁶, stanowi doskonały punkt ekspozycji krajobrazowej, pozwalający na wielokierunkowy odbiór sylwety miasta i jej architektonicznych dominant, również w dotychczas mało eksplorowanych widokowo kierunkach¹⁷. Jednocześnie przestrzeń ogrodu silnie akcentuje swoją obecność w lokalnym krajobrazie poprzez podkreślenie swojej geometrii szpalerowymi nasadzeniami wysokich słoneczników wzdłuż obwodowych murów attykowych dachu (Ryc. 6.). - kompozycyjny zabieg ma praktyczne uzasadnienia jako osłona upraw przed zbyt silnym wiatrem.

Przyjęty model komercyjnego rolnictwa miejskiego, wykorzystującego powierzchnie płaskich zadaszeń w kilkuletnim okresie funkcjonowania, potwierdził racjonalność istnienia zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i środowiskowym (wody opadowe itp.) oraz edukacyjnym¹⁸. Zjawisko ma tendencje rozwojowe -w oparciu o zdobyte doświadczenia w 2012 roku powstało kolejne przedsięwzięcie, wykorzystujące na cele produkcji ogrodniczej dach jednego z dawnych budynków stoczniowych zlokalizowanych w Brooklyn Navy Yard¹⁹.

5. PŁYWAJĄCA FARMA – SWALE

Interesujący kierunek poszukiwań nowych form rozwoju ogrodnictwa miejskiego w nowojorskich uwarunkowaniach wykorzystuje charakterystyczną, nadwodną specyfikę położenia miasta²⁰. *Swale* - eksperymentalne założenie pływającego ogrodu charakteryzowane jest jako działanie artystyczne, w wymiarze praktycznym prezentuje sprawnie funkcjonujący, pływający ogród z bogatą kulturą upraw[1]. Zjawisko w wymiarze formalnym można uznać za kontynuację działań z obszaru twórczego *Land Art* z lat 70. ubiegłego wieku. Idea stworzenia zielonej, pływających wokół Nowego Jorku enklawy pojawiła się w 1970 roku w projektach Roberta Smithsona [31, s.178]. Pomysł zakładał wykorzystanie rzecznej barki jako zasobnika ziemi uprawnej i zagospodarowanie jej w formie pływającej, parkowej enklawy. Zainaugurowany w 2016 roku projekt artystyczny autorstwa Mary Mattingly wykorzystał powierzchnię uzyskaną przez wypełnienie kadłuba barki rzecznej warstwą żwiru i ziemi ogrodowej. Wymiary barki (ok. 12x39 m), jej geometryczny kształt oraz wyporność, pozwoliły na uzyskanie znacznej powierzchni upraw oraz dużej miąższości warstwy wegetatywnej. W konsekwencji umożliwiło to wprowadzenie w kameralną przestrzeń roślin ozdobnych, użytkowych, zbóż oraz drzew owocowych, tworzących ogrodową kompozycję. Czytelne odejście do tradycyjnego, rabatowego zagospodarowania przestrzeni upraw nastąpiło w kierunku swobodnej, otwartej aranżacji roślinnej (Ryc. 7., Ryc. 8.). W autorskim założeniu, przedsięwzięcie poza aspektem twórczym, ma wymiar edukacyjny i jest społecznie zaangażowane w popularyzowanie idei powszechnego dostępu do terenów i procesów pozyskiwania żywności. W tym kontekście *Swale* funkcjonuje jako przekonywujący komentarz do regulacji prawnej obowiązującej w obszarach no-

¹⁶Ogród jest otwarty dla publiczności raz w tygodniu, w sobotę.

¹⁷ Poza ikonicznym widokiem w kierunku zachodnim sylwety Manhattanu, interesujący jest kierunek wschodni pozwalający na dostrzeżenie ważnych w skali miasta obiektów architektonicznych - np. Korean Presbyterian Church / 37th Avenue, Queens; Greg Lynn FORM, Douglas Garofalo Architects, Michael McInurf Architects [20, s.301-305].

¹⁸ W celach edukacyjnych i warsztatowych farmę na dachu odwiedza rocznie kilkanaście tysięcy osób [23].

¹⁹ Zagospodarowano powierzchnię blisko 6 tys. m² w ramach rewitalizacji dawnych terenów postoczniniowych [12].

²⁰ Nowy Jork położony jest na dobrze skomunikowanych ze sobą wyspach – tylko jedna z pięciu dzielnic (Bronx) położona jest na stałym lądzie.

wojorskich parków publicznych, zakazujących zbioru oraz konsumpcji roślin i owoców wyrosłych na ich terenie (regulaminu NYCP).

Publiczna inauguracja pływającego ogrodu odbyła się latem 2016 roku w południowym Bronxie, na terenie Concrete Plant Park, położonego wzdłuż rewitalizowanego brzegu Bronx River. Wybór tej właśnie dzielnicy sygnalizował dotkliwy problem nierównomiernego dostępu do świeżej żywności w obrębie poszczególnych dzielnic miasta. Idea mobilnego, odnawialnego zasobnika ekologicznej żywności - za jaki należy uznać projekt *Swale*, została w tym samym sezonie zaimplementowana w obszar dwóch nowych parków miejskich: Brooklyn Bridge Park oraz Governor Island. Pływający ogród został zacumowany przy nabrzeżach parkowych i skonfrontowany z przestrzeniami o wysokich walorach użytkowych i estetycznych. W ujęciu krajobrazowym powstały nowe, interesujące relacje wynikające z kontrastu skali i interpretacji roślin użytkowych, jako alternatywnego tworzywa miejskich terenów zielonych. W przypadku wszystkich trzech lokalizacji realizowane były kierunkowo opracowane programy edukacyjne i popularyzatorskie, w których wzięło udział ponad 60 tysięcy uczestników i obserwatorów.

6. ZAKOŃCZENIE

Badania wykazały, iż obecność w przestrzeni miasta terenów funkcjonalnie bliskich obszarom ruralistycznym, ma w przypadku Nowego Jorku historyczne i kulturowe umocowanie. Ich pojawienie się, trwanie i rozwój doprowadziły do wytworzenia charakterystycznych form miejskiego ogrodnictwa, współtworzących krajobrazową specyfikę metropolii. Obserwowane zjawisko ma charakter wielowymiarowy, a idea agrarnej aktywności podlega interferencji z problematyką ekologiczną, edukacyjną i społeczną oraz działaniami artystycznymi. Interującym aspektem zagadnienia jest poszukiwanie alternatywnych dla tradycyjnych, biologicznie czynnych niszowych środowisk miejskich, implikujących nowatorskie zjawiska w krajobrazie miasta.

BIBLIOGRAPHY

- [1] A public floating food forest, <http://www.swaleny.org/about/>, data dostępu 04.05.2018.
- [2] America's Worst 9 Urban food Deserts, <https://newsone.com/1540235/americas-worst-9-urban-food-deserts/>, data dostępu 15.03.2018.
- [3] Berner N., Lowry S., *Garden Guide: New York City*, W. W. Norton & Company, New York 2010.
- [4] Bronx River Greenway Master Plans, <http://bronxriver.org/?pg=content&p=aboutus&m1=1&m2=3&m3=81>, data dostępu 30.03.2018
- [5] Cerver F., *The World of Contemporary architecture*, Könemann, Cologne 2000.
- [6] Gadomska W., Pawelec P., *Roślinność w miastach wprowadzana „na dziko”*, [w:] *Dzika przyroda w mieście*, red. M. Kosmala, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, Toruń 2017, s.197-211.
- [7] Get Involved, https://greenthumb.nycgovparks.org/get_involved.html, data dostępu 15.03.2018.
- [8] Górka A., *Krajobrazowy wymiar ruralistyki*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016.
- [9] Green Thumb Garden Map, <https://greenthumb.nycgovparks.org/gardensearch.html#gardenlist>, data dostępu 10.03.2018.

- [10] Green Thumb. The largest community gardening program in the nation, <https://greenthumb.nycgovparks.org>, data dostępu 15.03.2018.
- [11] Hines S., *At the top of the escalator*, Landscape Architecture, 7, 2006, s. 24-32.
- [12] History of the Yard, <https://brooklynnavyyard.org/about/history>, data dostępu 04.05.2018.
- [13] Homberger E., *The historical atlas of New York City*, St. Martin's Griffin, New York 2016, s. 68.
- [14] Jacobs J., *Śmierć i życie wielkich miast amerykańskich*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa 2014.
- [15] Jasiński A., *New York – twelve years after 9/11 attack*. space & FORM/ Przestrzeń i forma, 22/1, Wyd. ZUT w Szczecinie, 2014, s. 129-144.
- [16] Koolhaas R., *Deliryczny Nowy Jork*, Karakter, Kraków 2013.
- [17] Koolhaas R., *Śmieciowa przestrzeń. Teksty*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa 2017.
- [18] Kosiński W., *Sześćdziesiąt Parków Manhattanu – kanwa jakości życia*, Czasopismo Techniczne, 7-A, 2012, s. 164 - 251.
- [19] Lailach M., *Land Art*, Taschen, Bonn 2007.
- [20] Luna I., *New New York. Architecture of the City*, Rizzoli, New York 2003.
- [21] Lynn R., Morrone F., *Guide to New York City Urban Landscapes*, W. W. Norton & Company, New York 2013.
- [22] McIntyre L., The Bronx is blooming, Landscape Architecture, 11, 2010, s. 66-77.
- [23] Miller P., *Nowy Jork wczoraj i dziś*, National Geographic Polska, 9, 2009, s. 32-43.
- [24] O'Brien R., *Best Pocket Parks of NYC*, Pocket Parks Publishing LLC 2013.
- [25] Pawłowska K., *Wieżowiec i park publiczny - relacje funkcjonalne i krajobrazowe. Cz.1*, Architektura Krajobrazu: studia prezentacje, 1, 2009, s. 4-10.
- [26] Plakias A., C., *The farm on the roof*, Penguin, New York 2016.
- [27] Pledge E., *Green roofs. Ecological Design and Construction*, Schiffer BooksAtglen 2004.
- [28] Reut J., *Land marked*, Landscape Architecture Magazine, 3, 2016, s. 188.
- [29] The bronx river greenway, <http://www.inhabit.earth/bronx-river-foodway.html>, data dostępu
- [30] Tiny Ted - vinted.pl, <https://www.vinted.pl/brand/tiny-ted>, data dostępu 15.04.2018.
- [31] Tsai E., Butler C., *Robert Smithson*, Altria, Los Angeles 2004.
- [32] Wycichowska B., *Bioróżnorodność w miastach - potrzeba ochrony i kształtowania*, [w:] *Dzika przyroda w mieście*, red. M. Kosmala, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, Toruń 2017, s.175-189.

O AUTORZE

Wiesława Gadomska, architekt, absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej, od 2000 r. pracuje w Katedrze Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (od 2008 r. na stanowisku adiunkta); autorka wielu publikacji z zakresu urbanistyki i architektury krajobrazu.

AUTHOR'S NOTE

Wiesława Gadomska, architect, graduate of the Faculty of Architecture at Gdańsk University of Technology, as of 2000 she has been working at the Department of Landscape Architecture of the University of Warmia and Mazury in Olsztyn (as of 2008 holding the position of a tutor); author of numerous publications on urban planning and landscape architecture.

Kontakt | Contact: wiga@uwm.edu.pl