



DOI: 10.21005/pif.2018.34.C-03

## SELECTED ISSUES REGARDING SMALL COMPACT CITY – ADVANTAGES AND DISADVANTAGES WYBRANE ZAGADNIENIA MAŁE MIASTO ZWARTE - PLUSY I MINUSY

**Małgorzata Denis**

PhD. Eng. Arch.

Warsaw University of Technology  
Faculty of Geodesy and Cartography  
Department of Spatial Management and Environmental Sciences

### ABSTRACT

Compact cities are a response to a phenomenon known as urban sprawl. Excessive dispersal of cities results in the depopulation of central zones, a decrease in the intensity of building development, and occurrence of urban voids. The concept of the compact city proposes inward development of cities, i.e. reuse of their neglected or devastated urbanised areas. It involves intensification of building development, revitalisation, and rehabilitation of the historical tissue of central zones.

Key words: compact city, urbanisation, suburbanisation

### STRESZCZENIE

Miasta zwarte są odpowiedzią na zjawisko zwane *urban sprawl*. Nadmierne rozpraszanie się miast prowadzi do wyludniania stref centralnych, do zmniejszenia intensywności zabudowy, powstawania pustek miejskich. Koncepcja miasta zwartego proponuje, aby miasta zaczęły rozwijać się do wewnątrz, czyli ponownie wykorzystywały swoje zaniedbane lub zdevastowane tereny zurbanizowane, to intensyfikacja zabudowy, rewitalizacja i rehabilitacja tkanki historycznej stref śródmiejskich.

Słowa kluczowe: miasto zwarte, urbanizacja, suburbanizacja

## 1. INTRODUCTION

Small cities in Poland have various character and various spatial structures. They have a number of problems in common, however, of demographic, transport and communication, spatial, and economic nature [7]. Many scientific publications discuss the problems of depopulation of city centres [8, 12], degradation of historical building development, and excessive intensity of traffic. Transformations of cities should be directed at harmonising the urban development of urban areas [10], and improvement of the quality of life of residents. One of solutions to the aforementioned problems is the implementation of the compact city, also called the city of short distances, that considers sustainable development, introduction of control over the expansion of the areas of cities, and increase in the accessibility of environmentally-friendly public transport. The introduction of high density building development entails limiting private transport in favour of public transport. In its document called the European Perspective of Spatial Development passed in 1999 in Potsdam [17], the European Union also addresses issues related to sustainable development, which is coherent with the rules of the compact city.

Considering “saving space, one of the priorities in the development of sustainable cities is to prevent urban sprawl so that the cities do not “devour” open and environmentally valuable spaces” [6, p.126].

A phenomenon similar to suburbanisation is so-called semiurbanisation. It means a process of “incomplete urbanisation of rural areas... with a character of “half-village half-city” [15, p.28]. In the case of small cities with low population density, semiurbanisation is a common phenomenon. Urban development encroaches on arable land. This results among others from the lack of local plans that would limit allocation of land for housing development, lack of understanding by the society of the fact that urban sprawl is a negative effect, and economy of the purchasing entity, because land is cheaper outside cities than within them. It is only due to daily long commutes and lack of service infrastructure within walking distance that can cause return to the city.

The objective of the article is to analyse whether the introduction of rules of the compact city is a solution to urban sprawl in Poland, and to determine a way of identifying whether a city is compact or dispersed. The article presents the rules of development of a compact city and characterises such cities.

The study particularly employed methods based on analysis and conclusions. Available source materials were reviewed, namely scientific monographs, journals, and statistical data. Processes were analysed based on available cartographic materials.

## 2. COMPACT CITIES

Historical European cities developed on “the canvas of the network of designated roads” [2, p.108]. This distinguished them against rural development (Fig. 1, 2). City centres were of multifunctional character, housing coexisted with services, etc.: the ground floor was occupied by a workshop or store, and higher floors included apartments. In the industrial times, the place of residence became separate from place of work. Extensive industrial areas developed, still functioning in the 20<sup>th</sup> century. New technologies brought changes leading to transformations of land-consuming working plants into objects requiring less land. This led to the occurrence of degraded areas, often located in central parts of cities.

At the end of the 20<sup>th</sup> and at the beginning of the 21<sup>st</sup> century, revitalisation processes of central zones of cities commenced. The reconstruction of such zones offers one of the possibilities of introduction of rules of the compact city aimed at the return of residents to the centre instead of moving to the suburbs. The sprawl of the city to the suburbs generates commuting costs, increases the number of passenger cars, increases commuting time, and contributes to the deterioration of the state of the environment. A smaller sur-

face area of the city facilitates the functioning and decreases costs of construction of the collective transport system” [13, p.430].

Transformation or retrieval of already invested spaces entails “struggling with the difficulties of transformation of the existing investment” [1, p. 259]. In other words it is cheaper to introduce building development in empty areas, because they offer lower prices of land and lower costs of construction of technical and social infrastructure. Areas under already existing building development will attract investors that have investments compensating for the incurred costs in the future. A solution to urban sprawl is “the improvement of accessibility of local services, and provision of the effectiveness of public transport” [9, p.14].



Fig. 1. Fragment of the map of Piastów from 1951. Source: 21

Rys. 1. Fragment mapy Piastowa z 1951r. Źródło: 21



Fig. 2. Historical compact building development in the centre of Piastów in 2018. Source: il. 18

Ryc.2. Historyczna zabudowa zwarta w centrum Piastowa w 2018 roku, Źródło: il. 18

The concept of the compact city appeared in the 1980's. The National Urban Policy reads: “In planning development, local self-governments should act in accordance with the idea of a compact city which – based on the rules of sustainable development – promotes polycentric culture taking form of compact and multifunctional building development with pedestrian, cycling, and public transport, with simultaneous reduction of the necessity of use of passenger car transport [20]. All encountered definitions [3,11,16] include a common description of features of the compact city:

- compact building development,
- implementation of rules of sustainable development,
- replacement of private transport with public transport
- polycentric urban structure
- multifunctional character of areas

### 3. POPULATION DENSITY IN THE CONTEXT OF THE COMPACT CITY

How to determine whether a city is compact or not? One of the possibilities of determination of the intensity of building development and therefore its compactness is through population density. “High density imposes specific rules of social behaviour. On the other hand, it is a factor causing a more active life base” [4, p.94]. “Population density in urban areas permits the application of more energy-efficient forms of housing, transport, and services” [17, p.5].

The analysis of population density in European capitals shows that it is the highest in Paris (209 persons/ha), Barcelona (161 persons/ha) and Istanbul (95 persons/ha). The comparison of ancient Greek or medieval cities reveals that the densities were quite high. It should be remembered, however, that the cities had no larger green areas, industrial areas, or spaces dedicated for communication. The application of population density as one of the factors of the compact city is justified, but not quantifiable.

The table below presents Polish cities with the highest population density. They are small, medium-sized, as well as large cities. The second and tenth place is occupied by small cities: Piastów and Nowe Skalmierzyce. Out of ten cities with the highest population density, six are medium-sized, and two are large. The highest population density occurs in Legionowo, located in the suburban zone of Warsaw.

Table 1. Ten cities in Poland with the highest population density. Dziesięć miast w Polsce o największej gęstości zaludnienia. Źródło: 22

| No. | City              | Population density [persons/km <sup>2</sup> ] | Surface area        | Population | Powiat         | Voivodship    |
|-----|-------------------|---|---------------------|------------|----------------|---------------|
| 1   | Legionowo         | 4 001   | 14 km <sup>2</sup>  | 54 172     | Legionowski    | Mazowieckie   |
| 2   | Piastów           | 3 980   | 6 km <sup>2</sup>   | 22 927     | Pruszkowski    | Mazowieckie   |
| 3   | Świętochłowice    | 3 829   | 13 km <sup>2</sup>  | 50 970     | Świętochłowice | Śląskie       |
| 4   | Swarzędz          | 3 767   | 9 km <sup>2</sup>   | 31 006     | Poznański      | Wielkopolskie |
| 5   | Warszawa          | 3 372   | 517 km <sup>2</sup> | 1 744 351  | Warszawa       | Mazowieckie   |
| 6   | Chorzów           | 3 302   | 33 km <sup>2</sup>  | 109 757    | Chorzów        | Śląskie       |
| 7   | Pruszków          | 3 155   | 19 km <sup>2</sup>  | 60 547     | Pruszkowski    | Mazowieckie   |
| 8   | Ząbki             | 3 080   | 11 km <sup>2</sup>  | 33 818     | Wołomiński     | Mazowieckie   |
| 9   | Mińsk Mazowiecki  | 3 060   | 13 km <sup>2</sup>  | 40 334     | Miński         | Mazowieckie   |
| 10  | Nowe Skalmierzyce | 3 058   | 1 km <sup>2</sup>   | 4 832      | Ostrowski      | Wielkopolskie |



Fig. 3. The city of Nowe Skalmierzyce, distance within the city limits of 1.96 km. Source: 18

Ryc. 3. Miasto Nowe Skalmierzyce, odległość w granicach miasta 1,96 km Źródło: 18



Fig. 4. The city of Piastów, distance within the city limits 3.11 km. Source: 18

Ryc. 4. Miasto Piastów, odległość w granicach miasta 3,11 km Źródło: il. 18

According to Prof. Chmielewski, the average population density in built-up and urbanised areas amounts to approximately 25.5 residents/ha [2]. Unfortunately it is an index characterising rural and not urban areas. Therefore, it can be concluded that Polish cities are subject to depopulation and therefore desurbanisation.

Cities with a compact structure are characterised by the fact that a walk to the workplace, for shopping, or to school takes not more than half an hour, i.e. it is within a distance of approximately 2 km. An example of such a city is Nowe Skalmierzyce (distance within city limits 1 km) or Piastów (maximum distance within city limits 3.11 km). In the case of Nowe Skalmierzyce, the city has one of the highest population densities in Poland, but it is unfortunately subject to depopulation (in 2007 it was 5088 persons, i.e. a decrease by 256 occurred over 10 years [22]). In the case of Piastów, a decrease in the population is also evident (in 2007 it had 23199 residents, i.e. its population decreased by 272 residents over 10 years [19]).

The analysis of population density in those two cities, categorised as small, shows that in spite of the highest population density in Poland, they cannot be categorised as compact cities. Public services in the scope of education, however (Fig. 5, 6) are accessible within a distance of a 30-minute walk in the case of Nowe Skalmierzyce. In the case of Piastów (Fig. 7, 8), elementary schools and kindergartens are also located in the area of the city in such a way that a walk within 30 minutes is guaranteed practically for the entire city.

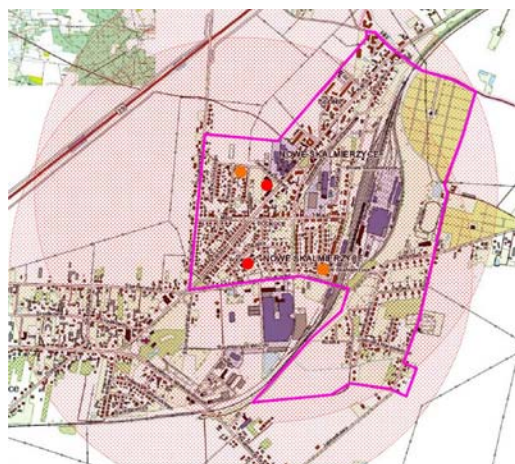


Fig. 5. The city of Nowe Skalmierzyce, range of schools, access 1 km. Source: own elaboration  
Ryc. 5. Miasto Nowe Skalmierzyce, zasięg szkół, izochrona dojścia 1km, Źródło: opracowanie własne

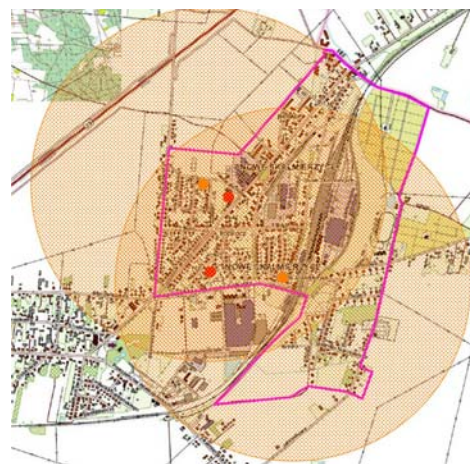


Fig. 6. The city of Nowe Skalmierzyce, reach of kindergartens, access 800 m. Source: own elaboration  
Ryc.6. Miasto Nowe Skalmierzyce, zasięg przedszkoli, izochrona dojścia 800m Źródło: il. opracowanie własne



Fig. 7. The city of Piastów, range of schools, access 1 km. Source: own elaboration  
Ryc. 7. Miasto Piastów, zasięg szkół, izochrona dojścia 1 km, Źródło: opracowanie własne



Fig. 8. The city of Piastów, reach of kindergartens, access 800 m. Source: own elaboration  
Ryc. 8. Miasto Piastów, zasięg przedszkoli, izochrona dojścia 800 m Źródło: il. opracowanie własne

#### 4. TRANSPORT AND COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF POPULATION DENSITY

In an average city, the contribution of roads and squares in the land balance varies between a dozen and several tens of percent of the area of the city [4]. Fig. 9 presents the demand for road surface area in the case of its different uses. The passenger car shows the lowest traffic efficiency of road surfaces in comparison to any other way of transport.

Excessive expansion of individual transport is observed in Polish cities. This often results from the comfort of owning a car, independence from public transport, and direct access to the target place. The number of cars in Poland systematically increases. In December 2016, the number of cars per 1000 residents was 539 [19]. In small and medium-sized cities, one family often has two passenger cars. The fact can result from the lack of public transport, unadjusted number of travels during the day, and excessive development of cities making the car redundant for the functioning of residents. It can be concluded that the dispersed city causes an increase in the number of passenger cars, and the compact city reduces it, because important services in the city are accessible within a walking distance. The compact city also contributes to better relations between residents, because they use pedestrian trails, and technical spaces allocated for cars do not favour them.

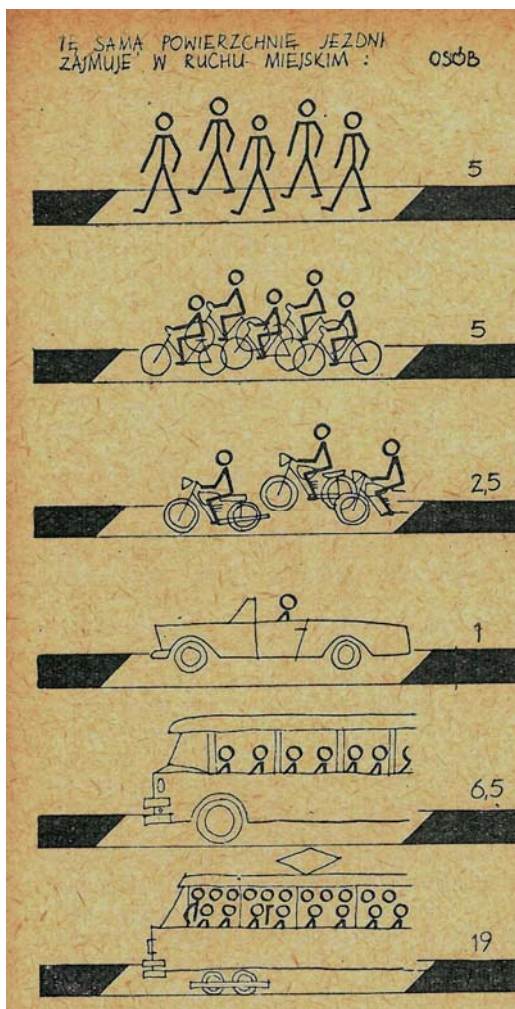


Fig. 9. Traffic efficiency of road surfaces. Source:4, p.101

Ryc.9. Efektywność ruchowa powierzchni ulic. Źródło: il. 4, s.101

Due to high population density, distances and drive time within city limits are reduced. As a result, demand for private transport decreases, and chances for the development of sustainable forms of transport are higher (public, pedestrian, cycling transport).

### 3. SUMMARY

For the purpose of prevention of sprawl of large, medium-sized, and small cities, it is important to introduce a polycentric settlement system contributing to the improvement of transport accessibility [5] and implementation of the rules of sustainable development.

One of the forms of prevention of the phenomenon is the implementation of rules of the compact city, already functioning for a number of years, i.e.:

- introduction of high building development density,
- introduction of multifunctionality of areas,
- implementation of accessible public transport, encouraging residents to do give up own car
- designing public spaces in a way attracting the attention and presence of people by day and by night,
- access to open areas.
- preparation of spatial development plans that would among others exclude building development in areas which due to the dispersal of the city should not be built-up.

Interestingly, already in the 1960's, adjustment of cities to the needs of motor traffic was determined to be very costly. "In many cities, municipal boards concluded that expenditures incurred from their budget for transport purposes would be considerably reduced if public transport was free for citizens in return for giving up the use of own cars within the city" [4, p. 102].

One of the possibilities of prevention of urban sprawl in favour of creating the compact city is making self-government authorities aware that it is economically better than suburbanisation, because it results in a decrease in energetic expenditure, limiting of environmental protection, and no need for the introduction of new social and technical structure in areas under current agricultural use. Therefore, the maintenance of excessively developed infrastructure will not be needed either.

The implementation of rules of the compact city by city authorities is one of ways of limiting urban sprawl. All the above aspects justify the implementation of such rules in small, medium-sized, as well as large cities.

## WYBRANE ZAGADNIENIA MAŁE MIASTO ZWARTE - PLUSY I MINUSY

### 1. WSTĘP

Małe miasta w Polsce posiadają różny charakter i różne struktury przestrzenne, łączy je jednak wiele podobnych problemów demograficznych, komunikacyjnych, przestrzennych czy ekonomicznych [7]. W wielu publikacjach naukowych podejmowana jest tematyka związana z problemami wyludniania się centrów miast [8, 12], degradacją zabudowy historycznej, nadmiernym natężeniem ruchu samochodowego. Przekształcenia miast powinny być skierowane na harmonizowanie rozwoju urbanistycznego terenów miejskich [10], na poprawę jakości życia mieszkańców. Jednym ze sposobów na powyższe problemy jest wprowadzanie idei miasta zwartego (compact city) zwanego również miastem krótkich odległości, które bierze pod uwagę rozwój zrównoważony, wprowadzenie kontroli nad powiększaniem się obszarów miast, zwiększeniem dostępności transportu publicznego przyjaznego dla środowiska. Wprowadzenie wysokiej gęstości zabudowy niesie za sobą ograniczanie transportu prywatnego na rzecz miejskiego. Unia Europejska w swoim

dokumencie zwanym Europejską Perspektywą Rozwoju Przestrzennego przyjętą w 1999 roku w Poczdamie [17] zajmuje się m.in. również zagadnienia związanymi z rozwojem zrównoważonym, co jest spójne z zasadami miasta zwarteo.

Biorąc pod uwagę „oszczędność przestrzeni, jednym z priorytetów rozwojowych miast zrównoważonych staje się powstrzymanie rozpraszania zabudowy, tak aby nie „pożerały” one terenów otwartych i cennych przyrodniczo” [6, s.126].

Podobnym zjawiskiem do suburbanizacji jest tzw. semiurbanizacja, która oznacza proces „niepełnej urbanizacji wsi... mająca charakter „półwsi-półmiasta” [15, s.28]. W przypadku małych miast, które posiadają niską gęstość zaludnienia semiurbanizacja jest częstym zjawiskiem. Następuje wkraczanie zabudowy miejskiej na grunty rolne. Jedną z przyczyn jest brak planów miejscowych, które hamowałyby przeznaczenie gruntów pod zabudowę mieszkaniową, niezrozumienie społeczeństwa na temat, że rozlewanie się miast jest negatywnym skutkiem, ekonomią jednostki kupującej, ponieważ poza miastem grunty są tańsze niż w mieście. Dopiero codzienne dojazdy samochodem do pracy, brak infrastruktury usługowej w odległości pieszego dojścia, może spowodować powrót do miasta.

Celem artykułu jest przeanalizowanie czy wprowadzanie zasad miasta zwarteo jest sposobem na rozpraszanie się miast w Polsce oraz jak zidentyfikować czy miasto jest zwarte czy rozproszone. W artykule zostaną przedstawione zasady tworzenia miasta zwarteo oraz czym charakteryzują się takie miasta.

Podczas przygotowywania artykułu posłużono się przede wszystkim metodami: analityczno – wnioskowymi. Przeprowadzono studia dostępnych materiałów źródłowych – monografii naukowych, czasopism, danych statystycznych oraz analizę procesów w oparciu o dostępne materiały kartograficzne.

## 2. MIASTA ZWARTE

Historyczne miasta europejskie powstawały na „kanwie siatki wytyczanych ulic” [2, s.108], dzięki temu odróżniały się od zabudowy wiejskiej (ryc. 1,2). Centra miast posiadały wielofunkcyjny charakter, mieszkania przeplatały się z usługami np.: w parterze występował warsztat lub sklep, natomiast wyższe kondygnacje przeznaczone były na mieszkania. W epoce industrialnej nastąpiło oderwanie miejsca zamieszkania od miejsc pracy, powstały wówczas rozległe tereny przemysłowe funkcjonujące jeszcze w XX wieku. Nowe technologie przyniosły zmiany doprowadzające do przekształceń dotychczas terenochłonnych zakładów pracy w obiekty, niepotrzebujące już tak wielkich obszarów. Doprowadziło to do powstania zdegradowanych terenów, usytuowanych często w centralnych częściach miast.

Pod koniec XX wieku i na początku XXI rozpoczęły się procesy rewitalizacyjne centralnych stref miast. Odbudowa tych stref jest jedną z możliwości wprowadzania zasad miasta zwarteo, tak aby następował powrót mieszkańców do centrum, zamiast ich wędrowki na przedmieścia. Rozlewanie się miasta na strefę przedmieść generuje koszty dojazdów, zwiększa liczbę samochodów osobowych, wydłuża czas dojazdu do pracy, co jednocześnie wpływa na pogorszenie się środowiska. Natomiast „mniejsza powierzchnia miasta oznacza ułatwienie funkcjonowania i obniżenie kosztów budowy systemu transportu zbiorowego” [13,s.430].

Z kolei przebudowa czy też odzyskiwanie przestrzeni już zainwestowanych wiąże się „ze zmaganiem z trudnościami przekształcenia zainwestowania zastanego” [1, s.259]. Jednym słowem taniej jest wprowadzać zabudowę na tereny „dziewicze”, ponieważ są niższe ceny gruntów. Obszary w zabudowie już istniejącej przyciągną tych inwestorów, którzy będą posiadali inwestycje rekompensujące w przyszłości poniesione koszty. Sposobem na rozlewanie się miast jest „poprawa dostępności lokalnych usług oraz zapewnienie efektywności transportu publicznego [9, s.14].



Koncepcja miasta zwarteo powstała w latach 80. XX wieku. W Krajowej Polityce Miejskiej czytamy: „W planowaniu rozwoju samorządy lokalne powinny działać zgodnie z ideą miasta zwarteo, która - realizując zasady zrównoważonego rozwoju - promuje policentryczną strukturę, przyjmującą formę gęstej i wielofunkcyjnej zabudowy, obsługiwanej komunikacją pieszą, rowerową i publiczną, przy jednoczesnym ograniczaniu konieczności korzystania z indywidualnego transportu samochodowego [20]. We wszystkich spotkanych definicjach [3,11,16] zauważyć można spójne dla wszystkich określeń cechy miasta zwarteo:

- gęsta zabudowa,
- wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju,
- rezygnacja z transportu prywatnego na rzecz publicznego
- policentryczna struktura urbanistyczna
- wielofunkcyjność obszarów

### 3. GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA A MIASTO ZWARTE

W jaki sposób określić, czy miasto jest zwarte, czy też nie? Jedną z możliwości określenia intensywności zabudowy, a co za tym idzie zawartości tej zabudowy jest gęstość zaludnienia. „Wysoka gęstość narzuca społeczeństwu określone reguły społecznego zachowania się, ale z drugiej strony jest czynnikiem wywołującym aktywniejszą podstawę życiową” [4, s.94]. „Gęstość zaludnienia obszarów miejskich umożliwia stosowanie bardziej energooszczędnych form mieszkalnictwa komunikacji i usług” [17, s.5]

Analizując gęstość zaludnienia stolic europejskich zauważyć można, iż najwyższa występuje w Paryżu (209 os/ha), Barcelonie (161 os/ha) i Stambule (95 os/ha). Porównując starożytne miasta greckie, czy też średniowieczne można spostrzec, że gęstości były dosyć wysokie, ale należy pamiętać, że miasta te nie posiadały większych obszarów zielonych, terenów przemysłowych, przestrzeni przeznaczonych pod komunikację. Użycie gęstości zaludnienia jako jeden z współczynników miary miasta zwarteo jest słuszne, ale nie jest wymierne.

W poniższej tabeli przedstawione zostały miasta polskie o największej gęstości zaludnienia, są to zarówno miasta małe, średnie jak i duże. Na drugim i dziesiątym miejscu znajdują się miasta małe: Piastów i Nowe Skalmierzyce. Z dziesięciu miast o największej gęstości zaludnienia, aż sześć z nich to miasta średnie, a dwa to miasta duże. Najwyższa gęstość zaludnienia występuje w mieście Legionowo, które usytuowane jest w strefie podmiejskiej Warszawy.

Tab. 1. Ten cities in Poland with the highest population density. Dziesięć miast w Polsce o największej gęstości zaludnienia. Źródło: 22

| I.p | Miasto         | Gęstość zaludnienia [os/km <sup>2</sup> ] | Powierzchnia        | Populacja | Powiat         | Województwo   |
|-----|----------------|---|---------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1   | Legionowo      | 4 001                                     | 14 km <sup>2</sup>  | 54 172    | legionowski    | mazowieckie   |
| 2   | Piastów        | 3 980                                     | 6 km <sup>2</sup>   | 22 927    | pruszkowski    | mazowieckie   |
| 3   | Świętochłowice | 3 829                                     | 13 km <sup>2</sup>  | 50 970    | Świętochłowice | śląskie       |
| 4   | Swarzędz       | 3 767                                     | 9 km <sup>2</sup>   | 31 006    | poznański      | wielkopolskie |
| 5   | Warszawa       | 3 372                                     | 517 km <sup>2</sup> | 1 744 351 | Warszawa       | mazowieckie   |
| 6   | Chorzów        | 3 302                                     | 33 km <sup>2</sup>  | 109 757   | Chorzów        | śląskie       |
| 7   | Pruszków       | 3 155                                     | 19 km <sup>2</sup>  | 60 547    | pruszkowski    | mazowieckie   |

|    |                   |       |                    |        |            |               |
|----|-------------------|-------|--------------------|--------|------------|---------------|
| 8  | Ząbki             | 3 080 | 11 km <sup>2</sup> | 33 818 | wołomiński | mazowieckie   |
| 9  | Mińsk Mazowiecki  | 3 060 | 13 km <sup>2</sup> | 40 334 | miński     | mazowieckie   |
| 10 | Nowe Skalmierzyce | 3 058 | 1 km <sup>2</sup>  | 4 832  | ostrowski  | wielkopolskie |

Według prof. Chmielewskiego średnia gęstość zaludnienia na gruntach zabudowanych i zurbanizowanych wynosi około 25,5 mieszkańca/ha [2]. Jest to niestety współczynnik, który charakteryzuje obszary wiejskie a nie miejskie, więc można wysnuć stwierdzenie, że miasta polskie wyludniają się i dokonuje się w ten sposób dezurbanizacja.

Miasta posiadające strukturę zwartą charakteryzują się tym, że dojdzie piesze do pracy, na zakupy, do szkoły zajmuje maksymalnie pół godziny, czyli jest to zasięg około 2 km. Przykładem takiego miasta mogą być Nowe Skalmierzyce (zasięg miasta 1km) lub Piastów (maksymalny zasięg miasta 3,11km). W przypadku Nowych Skalmierzyc zauważyć można, że miasto to posiada jedną z wyższych gęstości zaludnienia w Polsce, ale niestety wyludnia się (w 2007 roku było 5088 osób, czyli nastąpiło zmniejszenie o 256 osób w ciągu 10 lat [22]). Jeżeli chodzi o Piastów, tu również zauważalny jest spadek liczby ludności (w 2007 roku mieszkało 23199 osób, czyli populacja w ciągu 10 lat zmniejszyła się o 272 mieszkańców [19]).

Analizując gęstość zaludnienia tych dwóch miast, które zaliczane są do miast małych można stwierdzić, że mimo najwyższej gęstości zaludnienia w miastach Polski, nie można ich zaliczyć do miast zwartych. Jednak patrząc na dostępność usług publicznych z zakresu oświaty (ryc 5,6) w przypadku Nowych Skalmierzyc, cała miejscowość objęta jest zasięgiem 30 minutowym pieszego dojazdu.

Jeżeli chodzi o miasto Piastów (ryc. 7,8) tu również zauważyć można, że szkoły podstawowe i przedszkola umiejscowione są tak na terenie miasta, że dojdzie piesze w sferze 30 minut jest zagwarantowane praktycznie dla całej miejscowości.

#### 4. KOMUNIKACJA A GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

W przeciętnym mieście udział ulic i placów w bilansie terenów wynosi od kilkunastu do kilkudziesięciu procent obszaru miasta [4]. Na rycinie nr 9 przedstawione jest zapotrzebowanie powierzchni ulicznej przy różnych sposobach jej użytkowania. Najmniej efektywny pod względem powierzchni ruchu jest samochód osobowy w porównaniu z jakimkolwiek sposobem poruszania się.

W miastach Polski, zauważalny jest nadmierny rozrost komunikacji indywidualnej, wynika to często z komfortu płynącego z posiadania własnego samochodu, niezależność od transportu publicznego, dojazd bezpośredni do miejsca docelowego. Liczba samochodów w Polsce systematycznie wzrasta, na 1000 mieszkańców przypadało w grudniu 2016 roku 539 aut [19]. W miastach małych i średnich bardzo często jedna rodzina posiada dwa samochody osobowe. Fakt ten może wynikać z braku komunikacji publicznej, źle dostosowanej liczby przejazdów w ciągu doby, oraz nadmiernego rozrostu miast, który powoduje że samochód jest niezbędny do funkcjonowania dla mieszkańców. Można pokusić się o stwierdzenie, że miasto rozproszone powoduje wzrost liczby samochodów osobowych, natomiast miasto zwarte ogranicza ją, ponieważ ważne usług w mieście dostępne są pieszo. Idąc dalej, miasto zwarte wpływa na lepsze więzi między mieszkańcami, gdyż korzystają z ciągów pieszych, natomiast przestrzenie techniczne, przeznaczone dla poruszania się samochodem nie sprzyjają im.

Wysoka gęstość zaludnienia sprawia, że odległości i czas przejazdu w granicach miasta ulega skróceniu, w efekcie, czego zmniejsza się zapotrzebowanie na transport prywatny, a większe są szanse na upowszechnienie bardziej zrównoważonych form transportu (transport publiczny, pieszy, rowerowy).

### 3. PODSUMOWANIE

W celu zapobiegania rozlewania się miast zarówno dużych, średnich jak i małych istotne jest wprowadzenie policentrycznego systemu osadniczego, które sprzyja polepszeniu dostępności komunikacyjnej [5] oraz wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

Jedną z form zapobiegania temu zjawisku jest wdrażanie zasad miasta zwarte, które funkcjonują już od wielu lat, czyli:

- wprowadzanie wysokiej gęstości zabudowy,
- wprowadzanie wielofunkcyjności obszarów,
- wdrażanie dostępnej komunikacji publicznej, zachęcanie mieszkańców do rezygnacji z własnego samochodu
- projektowanie przestrzeni publicznych w taki sposób, aby przyciągnąć uwagę i obecność ludzi w ciągu dnia i nocy,
- dostęp do terenów otwartych.

- sporządzanie planów zagospodarowania przestrzennego, które między innymi wykluczałyby zabudowę na terenach, które ze względu na rozpraszanie się miasta, nie powinny być zabudowane

Ciekawą kwestią jest to, iż już w latach 60. XX wieku stwierdzono, że dostosowanie miast do potrzeb ruchu zmotoryzowanego jest niezmiernie kosztowne. „W wielu miastach zarządy miejskie doszły do wniosku, że wydatki ponoszone z ich budżetu na cele komunikacji, spadłyby znacznie, gdyby transport publiczny został bezpłatnie postawiony do dyspozycji obywateli w zamian za zrzeczenie się przez nich korzystania z własnych samochodów na obszarze miasta” [4, s. 102].

Jedną z możliwości zaprzestania rozlewania się miast na rzecz tworzenia miasta zwarte jest uświadomienie władz samorządowych, że jest to ekonomicznie lepsze niż suburbanizacja, ponieważ następuje spadek wydatku energetycznego, zostaje ograniczone zanieczyszczenie środowiska, nie ma potrzeby doprowadzania nowej infrastruktury społecznej i technicznej na tereny dotychczas użytkowane rolniczo, a co za tym idzie nie będzie też potrzeby utrzymywania nadmiernie rozrośniętej infrastruktury.

Wprowadzenie zasad miasta zwarte przez władze miast jest jednym ze sposobów na ograniczenie się rozlewania miast, wszystkie wymienione wyżej aspekty przemawiają za tym aby wprowadzać te reguły do miast zarówno, małych, średnich jak i dużych.

### BIBLIOGRAPHY

- [1] Chmielewski J.M., *Teoria i praktyka planowania przestrzennego. Urbanistyka Europy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016, ISBN 978-83-7814-527-1
- [2] Chmielewski J.M., *Miasto zwarte w świetle zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Gospodarka Przestrzenna w świetle wymagań strategii zrównoważonego rozwoju*, pod redakcją A. Maciejewskiej. Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Tom CXLII, Warszawa 2012
- [3] Czałczyńska - Podolska M., Rzesztowka – Pałka M., *Przestrzenie które leczą i integrują jako inspiracja do nowego spojrzenia na współczesne miasto*, [w:] *Przestrzeń i forma*, 28/2016, 165-180 DOI: 10.21005/pif.2016.28.C-02
- [4] Goryński J., *Urbanizacja, urbanistyka i architektura*, Wydanie I, Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1966
- [5] Gzell S., Wośko – Czeranowska A., Majewska A., Świeżewska K., *Miasto zwarte. Problem elementów granicznych*, Urbanistyka, międzyuczelniane zeszyty naukowe – rok 2011, Akapit –DTP, Warszawa 2011, ISBN 978-83-924697-1-1
- [6] Majewska A., Denis M., Mamczak D., *Powstrzymanie procesów rozpraszania miast i ochrona wartości kulturowych i przyrodniczych szans na zrównoważony rozwój miasta, na przykładzie Puław*, [w:] *Nowe idee w planowaniu rozwoju terytorialnego. Dziedzictwo kulturowe i wartości przyrodnicze w planowaniu przestrzennym. Wybrane przykłady* pod redakcją E. Węclia-

- wowicz- Bilskiej, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2017, ISSN 0860-097X
- [7] Masztalski R.P., *Przeobrażenia struktury przestrzennej małych miast Dolnego Śląska po 1945 roku*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005, ISBN 83-7085-917-8
- [8] Markowski, T., pod redakcją, *Powrót do centrum miasta-wyzwanie dla krajowej polityki miejskiej*, Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Tom CLXVIII, Warszawa 2016, ISBN 978-83-63563-5-9
- [9] Mierzejewska L., *Miasto zwarte, rozproszone, zrównoważone*, [w:] Studia miejskie (tom19), Uniwersytet Opolski, Opole 2015, ISBN 978-83-7395-436-6
- [10] Paprzyca K., Harmonizowanie rozwoju urbanistycznego terenów miejskich – wybrane zagadnienia, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2012, ISSN 0860-097X
- [11] Polit A. (2010), *Idea miasta zwartego a rzeczywistość*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, z. 14, s. 85-91, dostępny w Internecie: [http://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i4/i1/i3/i8/r4138/PolitA\\_IdeaMiasta.pdf](http://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i4/i1/i3/i8/r4138/PolitA_IdeaMiasta.pdf), dostęp.access 2018-03-03
- [12] Prus B, Jezierska-Thole A., Woch F., Świdwiński J., Denis M., Gwiazdzińska – Goraj M., Goraj S., Raszka B., Turek A., *Obszary problemowe. Uwarunkowania, identyfikacja, sanacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2015, ISBN 978-83-64758-24-9
- [13] Słodczyk J., *Historia planowania i budowy miasta*, Uniwersytet Opolski, Opole, 2012, ISBN 978-83-7395-484-7
- [14] Solarek Krystyna: *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, w: *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki*, vol. LVI, nr 4, 2011, ss. 51-71.
- [15] Szymańska D., Biegańska J, *Fenomen urbanizacji i procesy z nim związane*, [w:] Studia Miejskie. Procesy urbanizacji i ich uwarunkowania na początku XXI wieku, pod redakcją Słodczyka J. i Śmigielskiej M., Uniwersytet Opolski, Opole, 2011, ISBN 978-83-7395-436-6
- [16] Węclawowicz-Bilska E., *Miasto przyszłości - tendencje, koncepcje, realizacje*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, z. 1, s. 323-342, 2012, dostępny w Internecie: [https://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i1/i2/i3/i1/i7/r12317/WeclawowiczBilskaE\\_MiastoPrzyszlosci.pdf](https://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i1/i2/i3/i1/i7/r12317/WeclawowiczBilskaE_MiastoPrzyszlosci.pdf), dostęp.access 2018-03-03
- [17] *Miasta przyszłości. Wyzwania, wizje, perspektywy*, Unia Europejska Polityka Regionalna, październik 2011, ISBN 978-92-79-23157-5
- [18] Geoportal Krajowy, [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl), dostęp.access 2018-03-03
- [19] Główny Urząd Statystyczny, [www.gus.gov.pl](http://www.gus.gov.pl), dostęp . access 2018-03-16,
- [20] Krajowa Polityka Miejska 2023, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa, [https://www.mr.gov.pl/media/11579/Krajowa\\_Polityka\\_Miejska\\_2023.pdf](https://www.mr.gov.pl/media/11579/Krajowa_Polityka_Miejska_2023.pdf), dostęp . access 2018-03-16
- [21] Mapy archiwalne Polski i Europy Środkowej, <http://igrek.amzp.pl/>, dostęp.access 2018-03-03,
- [22] Polska w liczbach, <http://www.polskawliczbach.pl/> dostęp.access 2018-03-03,

## O AUTORZE

**Zainteresowania badawcze:** przeobrażenia zachodzące w miastach, przestrzenie publiczne, planowanie przestrzenne, zmiany struktury funkcjonalno - przestrzennej, jakim podlegają miasta. Wydział Geodezji i Kartografii, Katedra Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym

## AUTHOR'S NOTE

**Research interest:** transformations of cities, public spaces, spatial planning, changes in the functional-spatial structure occurring in cities. Faculty of Geodesy and Cartography, Department of Spatial Management and Environmental Sciences

e-mail: [malgorzata.denis@pw.edu.pl](mailto:malgorzata.denis@pw.edu.pl)