

Warunki zamieszkania w europejskich miastach przyszłości

Housing conditions in European cities of the future

Streszczenie

W artykule zwrócono uwagę na problematykę kształtowania intensywnej zabudowy mieszkaniowej wobec aktualnych uwarunkowań: postępującej suburbanizacji miast, uwarunkowań rynku mieszkaniowego w Polsce oraz wyzwań związanych z architekturą energooszczędną. Przedstawiono ogólne założenia teoretyczne i zestawiono z przykładami realizacji. Zaprezentowano również przykład autorskiego rozwiązania zespołu zabudowy jednorodzinnej, który wskazuje na potencjalne możliwości kształtowania intensywnej zabudowy jednorodzinnej.

Abstract

The article draws attention to the problems of development of compact housing development to current conditions: the progressive urbanization of cities, housing market conditions in Poland and the challenges of energy-efficient architecture. General theoretical assumptions are presented with examples of implementation. The case study of single-family housing unit design has been presented, which indicates the potential for compact development of single-family housing.

Słowa kluczowe: zespoły mieszkaniowe, analiza urbanistyczna, intensywna zabudowa mieszkaniowa

Keywords: housing development, urban analysis, compact housing settlement

Wprowadzenie

Koniec XX wieku, a zwłaszcza początek wieku XXI, nazywany jest eksplozją miast. W roku 2010 całkowita liczba ludności miejskiej była większa niż 50% całej populacji świata. Przewiduje się, że w połowie XXI wieku wskaźnik mieszkańców miast wyniesie około 75%. Największy przyrost nowych miast, a zwłaszcza ludności miejskiej obserwuje się ostatnio w obszarze Azji Dalekowschodniej (Chiny, Indie, Filipiny, Korea Południowa), Azji Mniejszej (Zjednoczone Emiraty Arabskie), Ameryki Południowej i Afryki.

Na kontynencie europejskim ostatnio obserwuje się zmniejszenie tempa przyrostu ludności miejskiej, ale nadal odsetek ten rośnie¹. Największa część (56%) europejskiej ludności miejskiej – około 38% całkowitej populacji Europy zamieszkuje małe i średnie miasta liczące od 5000 do 100 000 mieszkańców. Szacuje się, że w miastach liczących powyżej 5 tys. mieszkańców w Europie zamieszkuje 350 milionów ludzi².

Europejska wizja miasta przyszłości³ wyznacza wspólne kierunki, cele, założenia i wartości dotyczące kształtu przestrzeni zurbanizowanej. Te wyznaczniki nabierają coraz bardziej istotnego znaczenia w obecnej sytuacji kontynentu, w którym w ostatnich stu latach nastąpiły wyraźnie przesunięcia ludności wiejskiej do miast. Nadal obserwuje się stały rozwój miast i ich wzrastające znaczenie przy wyborze miejsca zamieszkania, pracy, przebywania.

Jednocześnie Europa charakteryzuje się również bardziej policentryczną i mniej skoncentrowaną strukturą miejską niż na

Introduction

The end of the 20th century, and especially the beginning of the 21st century, are called the age of urban explosion. In 2010, the total amount of city population was greater than 50% of the whole world population. It is estimated that by mid-21st century the index number of city dwellers will have reached approximately 75%. The greatest growth of new cities, and especially of urban population, has been recently observed in the area of Far-East Asia (China, India, the Philippines, South Korea), in the Middle East (the United Arab Emirates), South America and Africa.

The European continent has recently seen a decrease in the rate of urban population growth, yet the percentage is still growing¹. The greatest part of European urban population (56%) – approximately 38% of the total population in Europe, live in small and medium-size towns ranging from 5,000 to 100,000 inhabitants. It is estimated that 350 million people in Europe live in towns of more than 5,000 inhabitants².

The European vision of the city of the future³ determines shared directions, goals, assumptions and values defining the form of urbanized space. These indicators gain importance in the present situation of the continent, in which the last one hundred years have witnessed distinct shift of rural populations to cities. A steady growth rate of cities is still observed, and their importance as factors

przykład ta, która występuje w Stanach Zjednoczonych lub Chinach, gdzie dominują wielomilionowe aglomeracje.

Z powyższych rozważań wynika, że większość populacji europejskiej będzie nadal zamieszkiwać miasta, w związku z tym nieoobojętne jest to, jak te miasta będą kształtowane i jakie, w wyniku podjętych działań, zaproponowane zostaną warunki życia w nich.

Europejska wizja miasta przyszłości

Wspólna wizja europejskiego miasta przyszłości oparta jest na kilku podstawowych założeniach, które określają miasta jako:

- miejsca zaawansowanego postępu społecznego z wysokim poziomem spójności społecznej, ze społecznie zrównoważonym mieszkalnictwem, usługami socjalnymi i zdrowotnymi oraz ogólnodostępnym szkolnictwem;
- platformę procesu demokratycznego, dialogu kulturowego i różnorodności kulturowej;
- miejsca rewitalizacji przyrodniczej, ekologicznej i środowiskowej;
- miejsca atrakcji i lokomotywy wzrostu gospodarczego.

Kreowany model przyszłego rozwoju terytorialnego miast w myśl założeń wizji Komisji Europejskiej powinien:

„– odzwierciedlać rozwój Europy oparty na zrównoważonym wzroście gospodarczym i organizacji terytorialnej o policentrycznej strukturze miejskiej;

– zawierać silne regiony metropolitalne i inne duże obszary miejskie, które zapewniają dobry dostęp do usług świadczonych w ogólnym interesie gospodarczym;

– charakteryzować się zwartą strukturą zabudowy oraz ograniczeniem niekontrolowanego rozwoju miast wynikającym ze sprawnie kontrolowanej sprzedaży gruntów oraz działań rozwojowych o charakterze spekulacyjnym;

– charakteryzować się wysokim poziomem ochrony i jakości środowiska wokół miast – przyrodniczego, krajobrazu i zasobów wodnych, regionów rolniczych itp. – oraz silnymi powiązaniem i połączeniami między miastami i ich środowiskami⁴.

Wyzwania, wizje i perspektywy miasta przyszłości według dokumentów unijnych, dla funkcji mieszkaniowej mają się charakteryzować przede wszystkim „społecznie zrównoważonym mieszkalnictwem oraz przyzwoitymi, zdrowymi, odpowiednimi i przystępnymi cenowo mieszkaniami czynszowymi przystosowanymi do nowych modeli rodziny i wzorców demograficznych, o dobrej jakości, różnorodności i tożsamości architektonicznej”⁵.

Dodatkowe postulaty dotyczą wymagań społecznych związanych z populacją o wysokim poziomie kształcenia, możliwości kształcenia i doskonalenia zawodowego, w tym również dla osób mieszkających w najuboższych dzielnicach, a także są imperatywem zapewnienia odpowiednich warunków dla wszystkich dzielnic miasta, które powinny być „atrakcyjne zarówno dla młodzieży, jak i dla osób starszych i w których osoby starsze mogą żyć godnie oraz uczestniczyć w życiu społecznym i kulturalnym a osoby niepełnosprawne być niezależne”⁶.

Zagrożenia dla realizacji tej wizji

Jednocześnie należy przypomnieć, że współcześnie w wielu miastach europejskich obserwuje się liczne procesy, które narastają i są przeciwne do założonej wizji. Mogą one, zwłaszcza

taken into account while choosing a place to live, work and spend time is rising.

At the same time Europe is characterized by more polycentric and less concentrated urban structure than for example the United States or China, which are dominated by multi-million agglomerations.

The above considerations suggest that the majority of European population will continue to dwell in towns and cities, so it does matter how these towns and cities will develop and what are going to be the living conditions they may offer in consequence of the actions that are taken.

The European vision of the city of the future

The shared vision of a European city of the future is based on several basic assumptions which define cities as:

- places of advanced social progress with a high level of social cohesion, with socially-balanced housing, social and health services as well as freely accessible education;
- platforms for democratic processes, cultural dialogue and cultural diversity;
- places of green, ecological and environmental regeneration;
- places of attraction and engines of economic growth.

The created model of future urban territorial development, as envisioned in the Commission key principles, should:

- reflect a sustainable development of Europe based on balanced economic growth and balanced territorial organization with a polycentric urban structure;
- contain strong metropolitan regions and other large urban areas which provide good accessibility to services of general economic interest;
- be characterized by a compact settlement structure with urban sprawl limited through a strong control of land supply and speculative development;
- enjoy a high level of protection and quality of the environment around cities – nature, landscape, water resources, agricultural areas, etc. – and strong links and articulation between cities and their environments⁴.

According to the EU documents, challenges, visions and ways forward for the cities of tomorrow in respect of their housing function are to be characterized by first of all *socially-balanced housing, and decent, healthy, suitable and affordable social housing adapted to new family and demographic patterns, with high architectural quality, diversity and identity*⁵. Additional postulates pertain to social requirements related to a population with high level of education, with opportunities for vocational and continuing training also for people living in the most deprived neighborhoods, and also to the imperative of ensuring appropriate conditions for all city areas, which are supposed to be *attractive both for young and elderly people, and in which elderly people can live a life of dignity and participate in social and cultural life, and people with disabilities have independence*⁶.

Threats to this vision

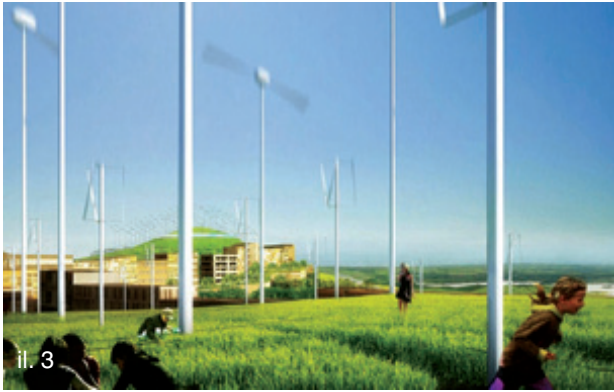
Simultaneously, we need to remember that in contemporary European cities there are numerous processes growing in force which contradict the presented vision. They may, especially at the time of economic crisis, dominate



il. 1



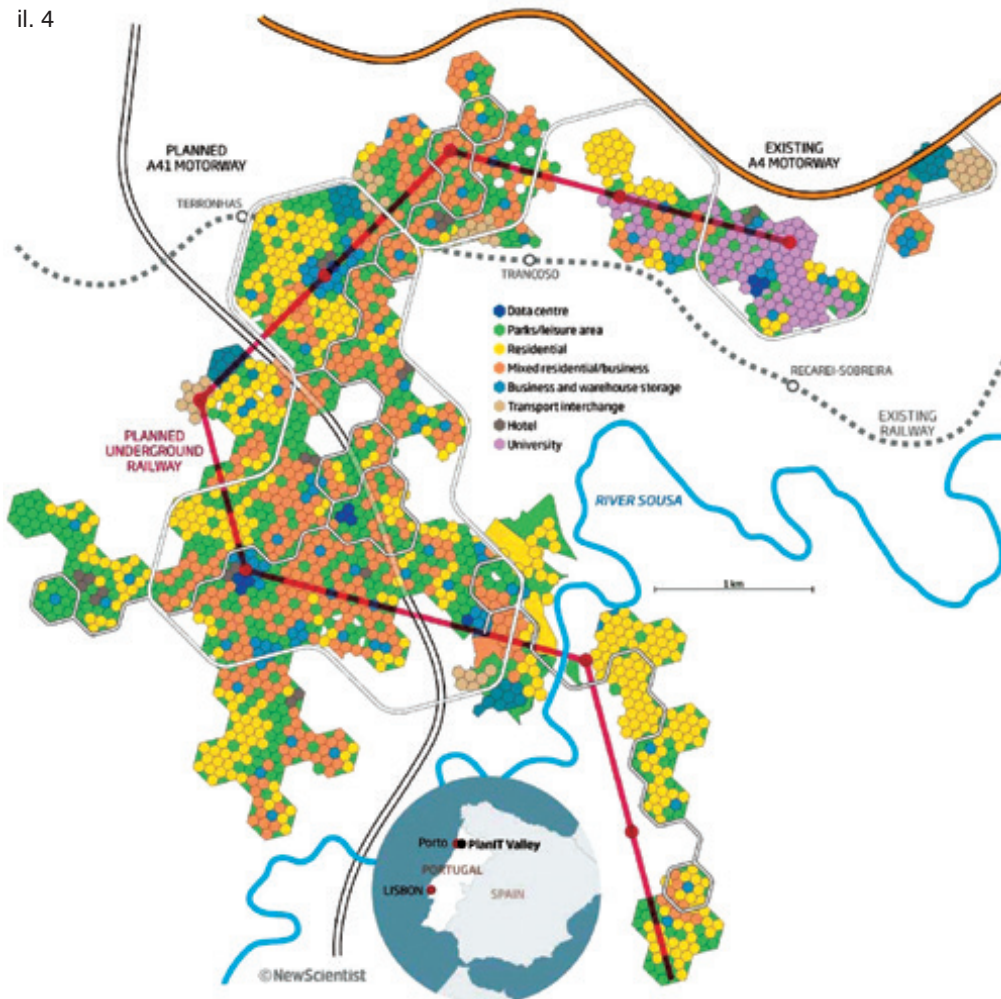
il. 2



il. 3

- il. 1. Montecorvo – elewacja południowa założenia, w tle elektrownia wiatrowa, na przedpolu elektrownia słoneczna, wizualizacja / Montecorvo – south elevation assumptions in the background wind power, solar power plant in the foreground, visualization
- il. 2. Montecorvo – zasada budowy domów mieszkalnych / Montecorvo – principles of construction of houses
- il. 3. Montecorvo – dzieci bawiące się w elektrowni wiatrowej, wizualizacja / Montecorvo – children playing in a wind turbine, visualization
- il. 4. PlanIT Valley – schemat struktury przestrzennej miasta / PlanIT Valley – diagram of the spatial structure of the city

il. 4



w dobie kryzysu gospodarczego, zdominować funkcjonowanie miasta i znacznie utrudnić realizację celów założonych w wizji rozwoju miast europejskich.

Zjawiska te, zachodzące w niektórych miejskich społecznościach lokalnych wynikają przede wszystkim ze:

- zwiększającej się polaryzacji społecznej i segregacji społecznej, które wyraźniej ujawniły się w czasie kryzysu gospodarczego i są związane z bezrobociem,
- rozwijających się w wielu miastach procesów segregacji przestrzennej, przejawiających się koncentracją nierówności i złymi warunkami mieszkaniowymi,
- powstawania zamkniętych subkultur, często o wrogim nastawieniu do większości społeczeństwa miasta, o niskim poziomie szkolnictwa i utrudnionym lub bez dostępu do niektórych usług (opieki zdrowotnej, komunikacji, technologii informatycznych i telekomunikacyjnych)⁷.

Kolejnymi efektami współcześnie prowadzonej polityki miejskiej w niektórych miastach europejskich są zjawiska zagrażające zrównoważonemu rozwojowi terytorialnemu i ładowi przestrzennemu, takie jak:

- rozlewanie się miast i rozprzestrzenianie się osiedli o niskiej gęstości zaludnienia i niskim poziomie świadczenie usług publicznych. Zjawisko to powoduje coraz kosztowniejsze i trudniejsze realizowanie sieci infrastruktury technicznej i społecznej, także w zakresie komunikacji publicznej. Dodatkowo w tych obszarach obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów naturalnych,
- nie do końca kontrolowany rozwój miast, zwłaszcza w krajach o liberalnej polityce przestrzennej powoduje, że w wielu z nich obserwowane jest zjawisko presji budownictwa na ekosystemy przez woluntarystyczną politykę mieszkaniową, ograniczanie terenów biologicznie aktywnych, co sprzyja zagrożeniom dla bioróżnorodności i powoduje zwiększenie ryzyka zarówno powodzi, jak i niedoborów wody.

W wizjach tych i postulatach stale obecne są socjalistyczne idee równości i koncepcja przemieszania społeczności miasta, która się nie do końca sprawdziła w dobie modernizmu, a dzisiaj także w zakresie mieszkalnictwa nie jest akceptowana przez całość społeczeństwa. Dowodem czego są zespoły mieszkaniowe otoczone wysokimi murami. Ten sposób ochrony dotyczy zarówno zabudowy jednorodzinnej, jak i zespołów mieszkalnictwa wie-

the functioning of cities and hinder considerably the implementation of the goals included in the vision of European urban development model.

These phenomena occurring in some local urban communities result first of all from:

- increasing social polarization and segregation, which manifest themselves more strongly at the time of economic crisis and are connected to unemployment,
- processes of spatial segregation, amplified in many cities, manifesting itself by concentration of inequalities and poor housing conditions,
- development of closed subcultures, frequently with hostile attitude to the mainstream urban population, with low-level education and excessively difficult or no access to some services (health care, transportation, information and telecommunication technologies)⁷.

Other results of contemporary urban policy implemented in certain European cities are phenomena jeopardizing sustainable territorial development and spatial order, such as:

- urban sprawl and spread of settlements characterized by low-density development and low-level of public services provision. The phenomenon entails developing technical and social infrastructure which is increasingly difficult and costly, also in respect of public transportation. Additionally, these areas are characterized by over-exploitation of natural resources.
- City growth under insufficient control, especially in cities with liberal spatial policies, which gives rise to the phenomenon, observed in many cities, of development supported by liberal housing policy exerting pressure upon ecosystems by reducing biologically active areas. The results of this pressure pose a threat to biodiversity and increase the risk of both flooding and water shortages.

These visions and postulates invariably feature the socialist ideas of equality and the concept of mixing the urban community, the latter of which did not work quite so well in the era of modernism, and also now, when it comes to housing it is not generally accepted by the society as a whole. The evidence of this non-acceptance are housing complexes fenced away by high walls. This method

il. 6. PlanIT Valley – Lokalizacja miasta i jego układ / PlanIT Valley – Location of the city and its layout

il. 5. PlanIT Valley – Fragment zabudowy mieszkaniowej miasta, wizualizacja / PlanIT Valley – Fragment of city housing, visualization



lorodzinnego. Tworzone getta, w wielu miejsca świata, nie odgradzają od miasta biednych, ale chronią najbogatszych przed resztą społeczeństwa.

Najnowsze realizacje miejskich zespołów zabudowy mieszkaniowej w Europie

Jak w odniesieniu do tej sytuacji wyglądają wizje nowych miast i ich terenów mieszkaniowych w powstających właśnie najnowszym miastach europejskich.

Jako przykłady posłużyły dwa miasta najnowszej generacji powstające aktualnie w Europie.

Tymi najnowszymi, obecnie realizowanymi miastami, w których wykorzystano zaawansowane technologie w zakresie zarządzania miastem, pozyskiwania energii, maksymalnie ograniczono oddziaływanie na środowisko, są PlanIT Valley w Portugalii i Longrono-Montecorvo w Hiszpanii.

Warunki zamieszkania w Eco-mieście Longrono-Montecorvo

Miasto Longrono-Montecorvo, będące projektem holenderskiej firmy MVRDV i hiszpańskiej firmy Gras⁹ zlokalizowane jest w północnej prowincji La Rioja. Podstawowym założeniem dla kreacji tego miasta było całkowite ograniczenie emisji dwutlenku węgla i oparcie potrzeb energetycznych na energii słonecznej i wiatrowej generowanej na miejscu.

Longrono, stolica La Rioja, położona jest w terenie górzystym, nad jedną z większych rzek Hiszpanii Ebro, a zamieszkuje ją około 150 000 osób.

Po drugiej stronie rzeki, na północ od miasta, w słabo zaludnionym obszarze pomiędzy dwoma małymi wzgórzami Montecorvo i la Fonsalada, które są suche i strome, w projekcie zlokalizowano nowe miasteczko ekologiczne⁹. Zabudowa miasteczka ekologicznego Longrono Montecorvo łączy dwa wzgórza.

Przewiduje się, że w miasteczku zamieszka około 13 000 mieszkańców w 3000 mieszkaniach.

Zabudowę mieszkaniową stanowić ma zespół budynków pełzających po stokach obu wzgórz. Całkowita powierzchnia miasta ma wynieść 56 ha. Zabudowa będzie zajmować jedynie około 11% powierzchni miasta. Oprócz obiektów mieszkalnych w miasteczku przewiduje się także realizację szkół, sklepów, restauracji, obiektów sportowych i obszarów do spotkań towarzyskich. Założenia zieleni zajmą 73% powierzchni miasta, lecz w tym obszarze znajdują się także ферmy wiatrowe i zestawy baterii słonecznych. Pozostały teren zostanie przeznaczony pod budowę układu komunikacji pieszej i kołowej.

Budynki będą miały orientację północ-południe, zapewniając optymalne oświetlenie naturalne i naturalną wentylację. Elewacja południowa wszystkich budynków ułożonych wzdłuż serpentyny łączącej oba wzgórza wyniesie ponad 1 km. W projekcie przedstawiono zróżnicowanie wysokości elewacji od czterech do dziesięciu kondygnacji, z tym, że w pierwszym przypadku przewiduje się jedną kondygnację podziemną dla parkingów i trzy nadziemne, a w ostatnim trzy podziemne i siedem nad powierzchnią terenu. W parterach budynków mieszkalnych przewidziano usługi.

Budynki usytuowane zostały na wzgórzach o takim spadku, że pomimo częściowego ułożenia ich w dwu rzędach budynki położone niżej nie będą zasłaniały widoku tym sytuowanym powyżej. Zakłada się, wszystkie obiekty będą połączone ze sobą na różnych kondygnacjach. Wszystkie niższe budynki wyposażono

of providing security is used both in single-family development and multi-family settlements. The resulting ghettos do not separate the poor from the city, but protect the richest from the rest of the society.

The latest projects of urban complexes of housing development in Europe

In the view of this situation, it is interesting to see what are the visions of new cities and their residential areas in the latest European cities currently under construction. Two cutting-edge cities which are now being established in Europe have been selected for presentation as examples.

These newest cities, currently under construction, which use advanced technologies of city management and energy production as well as reduce to minimum their environmental impact are PlanIT Valley in Portugal and Longrono-Montecorvo in Spain.

Housing conditions in Longrono-Montecorvo Eco-city

The city of Longrono-Montecorvo, designed by Dutch company MVRDV and Spanish company Gras⁹, is located in the northern part of La Rioja Province. The basic principle of creating the city was to reduce carbon dioxide emissions to zero and to base power generation on solar and wind energy generated *in situ*. Logrono, the capital of La Rioja, is located in a mountainous area on the Ebro – one of Spain's biggest rivers, and inhabited by approximately 150,000 people. The new ecological town is planned to be located on the other side of the river, to the north of the city, between two small hills – Montecorvo and La Fonsalada, which are dry and steep⁹. The Logrono-Montecorvo eco-city development will link these two hills.

The town is planned to house 13,000 people in 3,000 flats. The housing development will take the form of a complex of buildings meandering down the slopes of both hills. The total area of the town will be 56 ha. The development will take up only about 11% of the town area. Apart from residential objects, the town will also have schools, shops, restaurants, sports facilities and areas for social meetings. Green areas will occupy 73% of the land in the town, but they will also encompass wind farms and solar panels sets. The remaining area will be designated for developing pedestrian and vehicle transportation network. The buildings are to be oriented in the north-south direction, which will provide optimum natural lighting and ventilation. The length of the southern elevation of all the buildings situated along the serpentine linking both hills will amount to over 1 kilometer. The design suggests various elevation heights, ranging from four to ten storeys, although in the former case there is going to be one underground storey for car parks and three rising above ground, and in the latter – three underground and seven above ground. The ground floors of the buildings are planned for services.

The buildings have been situated on the hills of such steep slopes that in spite of the fact that they are, at least in part, placed in two rows, the buildings situated lower will not block the view for the ones situated above. All the objects are planned to be connected with each other on various floors.

w zielone dachy z porowatej nawierzchni, które mogą być wykorzystywane przez mieszkańców dla celów towarzyskich spotkań. Z każdego mieszkania będzie widok na południe, dzięki czemu mieszkańcy będą mieli kontakt wizualny z miastem Longrono i całym regionem La Rioja. Założeniem projektantów była minimalizacja wpływu zabudowy na krajobraz. Układowi serpentyny zostały także podporządkowane budynki usługowe.

Podstawowe wielkości energii mają pochodzić ze źródeł odnawialnych. Na południowych stokach wzgórz, podobnie jak na niektórych dachach, zostaną zamontowane ogniwa fotowoltaiczne¹⁰. Natomiast na szczytach wzgórz pojawią się фермы wiatraków. Stąd wynika, że większość terenów zieleni w mieście zostanie zajęta pod elektrownie wiatrowe i słoneczne. Reklamowe renderingi ukazujące dzieci bawiące się wśród wiatraków elektrycznych jakkolwiek ciekawe artystycznie wieszczą niezbyt zdrowe miejsca zabaw w miasteczku.

Do nawadniania terenów zieleni w mieście będzie używana tzw. „szara woda” z oczyszczalni ścieków, w ilości około 200,00 m³ w każdym roku.

Transport w mieście został rozwiązany generalnie za pomocą kolejki linowej, która połączy dolne partie miasta ze szczytem wzgórza, na którym ulokowano ekologiczne muzeum oraz centrum badań i promocji dla technologii odnawialnych i energooszczędnych.

Zainteresowani mieszkaniem w Longrono-Montecorvo deklarują się jako wegetarianie, co dodatkowo może mieć znaczenie dla marketingu urbanistycznego tego miasteczka.

Miasto inteligentne PlanIT koło Prades

Projekt PlanIT Valley dotyczy miasta zlokalizowanego na przedmieściach Parades w północnej Portugalii, w odległości około 30 km na wschód od miasta Porto. Zasada jego budowy podobna jest do budowy komputera. Jego pomysłodawcą jest programista komputerowy Steven Lewis, który uprzednio pracował w IBM¹¹. W kreacji miasta wykorzystane zostały różnego rodzaju systemy firm zaawansowanych technologicznie, takich jak iPhone, Windows, Cisco, Apple, i inne.

Przewiduje się, że na powierzchni ok. 1,7 tys. hektarów zamieszka docelowo 225 tys. ludzi, z czego połowa będzie, zdaniem autora, eksperymentowała sama na sobie. Budowa pierwszego zespołu ma być zakończona już w 2015 roku.

W PlanIT będzie odzyskiwane około 80 procent śmieci (przebieżnie we współczesnym mieście odzyskuje się jedynie około 5 procent surowców wtórnych), które zostaną wykorzystane do ponownego przetworzenia lub jako źródło energii. Ogniwa słoneczne, turbiny wiatrowe, systemy odzyskiwania wody przyczynią się do ochrony środowiska naturalnego.

Szybkie tempo budowy eksperymentalnego miasta będzie możliwe dzięki wykorzystaniu prefabrykowanych elementów. Budynki o rzutach w kształcie sześciokątów, zdaniem autorów najlepiej wpisują się w plan miasta nie marnując wolnej przestrzeni¹².

Sukces całego przedsięwzięcia będzie zależał od tego, czy ktośkolwiek będzie miał ochotę mieszkać w PlanIT. Pierwsi mają się wprowadzić już w przyszłym roku.

Wszystkimi procesami miejskimi ma zarządzać centralny komputer, poczynając od zużycia wody, aż po gospodarkę energią. Rozmieszczone w różnych obszarach miasta czujniki będą mo-

All lower buildings have been furnished with green roofs with porous surface, which may be used by their residents for the purpose of social meetings. Each flat is to have a view to the south, so that the inhabitants would have visual contact with the city and be able to see not only Logrono but the whole La Rioja region. The designers' basic principle was to minimize the impact of the development on the landscape. Service buildings are also incorporated into the serpentine layout.

The basic energy volumes are to be obtained from renewable sources. Photovoltaic cells are to be installed on the southern slopes of the hills as well as on some roofs, and wind farms are to be placed on the hilltops¹⁰. It can be seen from the above that most of green areas in the town will be taken up for wind and solar power generating plants. Promotional materials showing children playing among windmills in a wind farm, however interesting they may be from the artistic point of view, foretell not all that healthy playgrounds in the town.

For the purposes of watering its green areas, the town will use the so-called “grey water” from the water purification plant in the amount of about 200,00 m³ each year.

The transportation system in the town is generally based on the cable car, which is to link the lower parts of the town with the top of the hill housing an ecological museum and the research and promotion centre for the renewable and energy efficient technologies.

People interested in living in Longrono-Montecorvo declare that they are vegetarians, which may have additional influence on the town's urban marketing strategy.

Intelligent city PlanIT near Paredes

The PlanIT project is about a town located in the suburbs of Paredes in northern Portugal, approximately 30 km to the east from the city of Porto. The structural principle of the town is similar to the one of a computer. The idea came from Steven Lewis – a computer programmer, who previously worked for IBM¹¹. Various types of systems produced by technologically advanced companies, such as iPhone, Windows, Cisco, Apple and others, have been used in the creation of the town.

It is estimated that the area of approx. 1.7 thousand hectares will accommodate 225 thousand people when the town is completed, a half of whom will, according to the author, experiment on themselves. The construction of the first complex should have been finished as early as in 2015.

In PlanIT, approximately 80% of waste will be recycled (an average contemporary city recycles only as little as about 5% of its waste) and serve as raw material to be reused by industry or as fuel for energy production. Photovoltaic cells, wind turbines and water recovery systems will contribute to the protection of natural environment.

The fast pace of the experimental town construction will be made possible owing to the use of prefabricated elements. According to the designers, buildings in cubic shapes will best fit the town plan as they do not waste any free space¹². The success of the whole enterprise depends on whether anyone will want to live in PlanIT. The first residents are to move in next year.

onitorować praktycznie wszystko: od zużycia energii czy wody po śmieci, temperaturę w budynkach, uliczny ruch oraz poszczególne mieszkańców¹³. Tym samym będą pomocne w optymalizacji wszelkiej infrastruktury, od klimatyzatorów po śmietniki. Zostanie tu zastosowany System Urban OS, w którym informacje z czujników dostarczane będą do systemu. Dziennie mają przetwarzać ponad 5 petabajtów informacji. Aby wizja Lewisa była możliwa, całe miasto zostanie wyposażone w miliony czujników¹⁴. Celem jest zebranie jak najliczniejszych danych, które umożliwią systemowi najbardziej precyzyjną ocenę tego, co się dzieje w mieście. W przypadku zagrożenia dzięki sensorom uda się je zlokalizować, a inteligentny system umożliwi bezpieczne wyprowadzenie ludności poza strefę niebezpieczną. Dodatkowo system powiadamia służby ratunkowe i zapewni jak najszybsze ich dotarcie do miejsca zdarzenia przez odpowiednią organizację ruchu ulicznego i system sygnalizacji w sąsiedztwie zagrożonego obszaru. Wszystkie inteligentne systemy monitoringu i zabezpieczeń zostaną wmontowane w obiekty w trakcie ich budowy. Natomiast aktywizacja tych systemów, jak zapewniają projektanci, będzie zależna od wykupienia odpowiedniego zestawu usług.

Pomimo takich deklaracji wydaje się, że życie w mieście, którego mieszkańcy są stale monitorowani przez miliony czujników, wymaga z ich strony zgody na takie działania i na pewno pewnej dozy odporności psychicznej, związanej ze świadomością stałej obserwacji. Z jednej strony wydaje się, że mamy do czynienia z urzeczywistnioną wizją *Orwellowskiego Roku 1984*. Jednocześnie coraz częściej w wielu miastach podejmowane są działania na rzecz przystosowania społeczeństwa do stałego obcowania z rozwiązaniami inteligentnymi najnowszych generacji¹⁵.

Podsumowanie i wnioski

Wśród najnowszych rozwiązań terenów mieszkalnictwa w miastach dzisiaj obserwujemy różnorodne tendencje. Powszechna konkurencja pomiędzy nimi powoduje, że stale realizowane są projekty dotyczące modernizacji i wprowadzania najnowszych rozwiązań poprawy życia mieszkańców zarówno przez rozwiązania inteligentne jak i poprawę warunków środowiskowych i działania na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Równocześnie wiele miast zabiega o usytuowanie ich na listach rankingowych lub związanych z inteligentnym sposobem zarządzania (Smart city), miastem inteligentnych społeczności (Intelligent city) lub miastem ekologicznym (Eco-city). Takie działania prowadzone są w wielu miastach na całym świecie, a także kreowane nowe miasta zwłaszcza w Azji, w których realizowane są powyższe postulaty. Liczne z nich projektowane są przez europejskich twórców lub tych, którzy kształcili się w Europie. Również w miastach europejskich realizuje się założenia miast inteligentnych zarówno smart-, jak i intelligent-city oraz ecocity. Na listach rankingowych pojawia się także wiele miast europejskich. Omówione w artykule przykłady dotyczą zupełnie nowych miast, które są współcześnie realizowane.

Wydaje się, że w pogoni za nowoczesnością w wielu projektach epatuje się technicznymi i technologicznymi rozwiązaniami i „ułatwieniami” życia, co jest przede wszystkim reklamowane. Wdrażanie najnowszych osiągnięć technicznych ma zapewnić ścisłą współpracę do tych ośrodków wybitnych specjalistów, naukow-

All the urban processes are going to be managed by a central computer, starting from water consumption all the way to energy management. Sensors placed in various areas of the town will be monitoring practically everything: energy and water consumption, waste, temperature in buildings, traffic as well as individual inhabitants¹³. They will help to optimize all the infrastructure – from air-conditioners to dust bins. The town will use the System Urban OS, in which information from the sensors will be fed into the system. They are expected to process over 5 petabytes of information daily. In order to make Lewis's vision possible, the whole town will be equipped with millions of sensors¹⁴. The aim is to collect the maximum possible amount of data that will enable the system to provide the most precise assessment of what is going on in the town. If there is a danger, the sensors will help to locate it and the intelligent system will enable safe evacuation of the population out of the danger zone. Additionally, the system informs the emergency services and ensures that they reach the emergency location as quickly as possible by appropriate traffic organization and signaling system in the vicinity of the emergency area. All the intelligent monitoring and security systems will be installed in the buildings at the time of their construction. However, activation of these systems, - say the designers – will depend on the purchase of a specific set of services.

In spite of such declarations it seems that living in a town where all the residents are continuously monitored by millions of sensors requires their consent to such actions and definitely a certain dose of psychological endurance to bear the awareness of being under constant observation. On the one hand it would seem that we are dealing here with Orwell's 1984 vision come true, yet many other cities take action aiming at getting the public accustomed to dealing with cutting-edge intelligent solutions on daily basis¹⁵.

Summary and Conclusions

Diverse tendencies are to be observed among the newest solutions for housing areas in towns and cities. Widespread competition between them prompts their proponents to constantly create and implement modernizing projects introducing the latest solutions for improving city dwellers' quality of life with the use of intelligent solutions, by improving environmental conditions and by promoting sustainable development.

At the same time numerous cities strive to be placed on ranking lists of smart cities, intelligent cities or eco-cities. Such actions are undertaken in cities all over the world, and new cities are being created, especially in Asia, in which the above postulates are put into practice. A lot of them have been designed by European architects or architects educated in Europe. European cities too implement principles of smart, intelligent or eco-cities. Ranking lists also feature European cities. The examples discussed in this article are completely new cities which are now under construction.

It seems that the desire to be modern turns a lot of designs into mere showcases for the newest technological solutions and daily life "conveniences," and this is

ców i twórców, którzy swoją pracą w tym miejscu zapewnią korzystniejsze warunki rozwoju gospodarczego miasta i regionu. Z drugiej strony te nowoczesne rozwiązania stają się fetyszem, który ma zapewnić wygodne i bezpieczne życie.

W efekcie jednak okazuje się, że pod pretekstem najnowszych rozwiązań technicznych kryją się czasem zagrożenia dla ludzkiej egzystencji, a życie w takich ośrodkach związane jest z wyzbytaniem się niektórych praw, w tym przede wszystkim wolności i niezależności. Obserwowane obecnie protesty społeczeństw przeciw nadmiernej ingerencji służb w prywatne życie stoi w sprzeczności z tendencjami coraz silniejszej jego kontroli.

Z drugiej strony okazuje się, że społeczności wysoko wykwalifikowane znacznie częściej preferują życie w historycznych niewielkich ośrodkach miejskich, chociażby takich jak Valbonne i Biot w regionie Sophia Antipolis, Bath w sąsiedztwie Corridor M-4, czy niewielkich osadach włoskich w rejonie Mediolanu czy Turynu.

PRZYPISY:

¹ Przewiduje się, że do 2050 r. będzie miał miejsce stały wzrost liczby ludności miejskiej na poziomie 10%. Za: World Urbanisation Prospects: The 2009 Revision, Organizacja Narodów Zjednoczonych, Departament Spraw Gospodarczych i Społecznych, Wydział ds. Ludności, 2010 r.

² Szacuje się, że stanowi to około 70% ludności Unii Europejskiej, gdzie znajdują się 23 miasta liczące ponad 1 mln mieszkańców i 345 miast liczących ponad 100 000 mieszkańców, tylko 7% ludności UE zamieszkuje miasta liczące ponad 5 mln mieszkańców w porównaniu do 25% ludności w USA.

³ *Miasta przyszłości. Wyzwania, wizje, perspektywy, październik 2011*. Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final.pdf.

⁴ *Miasta przyszłości Wyzwania...*, op. cit., s. 12

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

⁷ *Miasta przyszłości. Wyzwania...*, op. cit. s. VI.

⁸ Realizacja ta jest wynikiem wygranego konkursu architektoniczno-urbanistycznego w 2008 r. Dodatkowo Obie firmy mają też współpracować z BCN Business Park w Martorell, w Hiszpanii, nad dopracowaniem projektu.

⁹ Nie do końca jest wyjaśniona wartość przyrodnicza wzgórz, stąd kontrowersje odnośnie do lokalizacji tam miasta.

¹⁰ Według szacunku projektantów, pozyskiwanie energii słonecznej w ten sposób eliminuje emisję 3500 ton gazów cieplarnianych rocznie.

¹¹ S. Lewis pracował w IBM, potem w branży finansowej, w końcu w Microsoftzie, gdzie odpowiadał za rozwój rynków. Sześć lat temu odszedł, zakładając razem z Malcolmem Hutchinsonem firmę Living PlanIT. *Jesteśmy klasyczną spółką z branży technologicznej. Podobnie jak Microsoft mamy system operacyjny, w sposób podobny do Apple'a chcemy zarabiać na aplikacjach. Różni nas tylko jedno – mówią brytyjski menedżer. – My budujemy miasta.*

¹² Za: H. Knight, *The Green City that has a brain*, New Scientist, z 11.10.2010.

¹³ Autorzy wyjaśniają, że dzięki temu łatwiej będzie odnaleźć zgubione dzieci, ale także w centralnym komputerze zostaną zapisane wszystkie czynności mieszkańców PlanIT Valley.

¹⁴ Średnio jeden czujnik będzie wypadał co najmniej na metr kwadratowy.

¹⁵ Warto tu przywołać projekt realizowany w dwu obszarach w Barcelonie nazwany 22@, w ramach którego prowadzone badania mają na celu z jednej strony sprawdzić możliwości adaptacji współczesnych populacji do kontaktu z urządzeniami najnowszych technologii a z drugiej nauczyć i przyzwyczaić ludność do ich stosowania. W projekcie przekształca się dwieście hektarów terenu przemysłowego Poblenou w innowacyjną dzielnicę przez modernizację istniejącej tkanki i opracowanie nowego modelu miasta w odpowiedzi na wyzwania stawiane przez społeczeństwo oparte na wiedzy.

Ilustracje z prospektu reklamowego projektu, autor firmy MVRDV i Gras

their main marketing strategy. Implementation of cutting-edge technology is supposed to attract distinguished specialists, scientists and artists to these cities, who, living and working there, will boost the economy of the city and region. On the other hand these modern solutions have become a fetish which is to ensure comfortable and secure life.

It appears, however, that sometimes behind the curtain of cutting-edge technology hide threats to human existence, and living in such places entails giving up certain rights, first of all freedom and independence. Social protests that have been recently observed against excessive interference of the state into people's private lives run contrary to the tendencies to increase control over the society. Moreover, it turns out that highly qualified communities much more frequently prefer to live in small historic urban settlements, such as Valbonne and Biot in the area of Sophia Antipolis, Bath in the vicinity of the M4 Corridor or small Italian settlements in the area of Milan or Turin.

ENDNOTES:

¹ It is estimated that up to 2050, there will be a steady growth rate of the urban population at the level of 10%. After: World Urbanization Prospects: The 2009 Revision, The United Nations, Department of Economic and Social Affairs, the Population Division, 2010.

² It is estimated that this number constitutes 70% of the population of the European Union, in the area of which there are 23 cities of more than 1 million inhabitants and 345 cities of more than 100,000 inhabitants; only 7% of the EU population live in cities of more than 5 million inhabitants, compared to 25% of the USA population.

³ *Cities of Tomorrow. Challenges, Visions, Ways Forward, October 2011*. European Commission. Directorate General for Regional Policy, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final.pdf.

⁴ *Cities of Tomorrow. Challenges, ...*, op. cit. p. 12.

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

⁷ *Ibidem*, p. VI.

⁸ The companies won an architectural and urban competition in 2008. Additionally, both companies are to cooperate with BCN Business Park in Martorell in Spain on perfecting the details of the design.

⁹ The location of the eco-city stirs some controversies as the question of how valuable the hills are from the naturepreservation point of view has not been finally answered yet.

¹⁰ According to the designers' estimates, generating energy from solar power in this way spares the air the emission of 3,500 tons of greenhouse gases annually.

¹¹ S. Lewis worked for IBM, then moved to the financial sector and finally ended up at Microsoft, where he was responsible for market development. We are a classic company from a technology sector. *Just like Microsoft we have an operational system, and in a way similar to Apple we want to make money on applications. There is only one difference – says the British manager – We build cities.*

¹² After: H. Knight, *The Green City that Has a Brain*, New Scientist of 11th Oct. 2010.

¹³ The designers explain that it will facilitate finding children that got lost, but also the central computer will record all the activities of the PlanIT Valley inhabitants.

¹⁴ There is going to be one sensor for at least one square meter.

¹⁵ It is worth mentioning here the project implemented in two areas of Barcelona, called 22@, in which research is being conducted exploring the contemporary populations' adaptability to contact with cutting-edge devices on the one hand, and on the other teaching the public how to use these devices and getting them accustomed to using them. The project envisions transforming 200 hectares of industrial land in Poblenou into an innovative district by modernization of the existing urban fabric and developing a new model of a city in response to the challenges posed by knowledge-based society.

Illustrations from the advertising prospectus, design by firms MVRDV Gras