

BOGUSŁAW PODHALAŃSKI*

METROPOLIE PORTUGALII – NADZIEJA CZY DRAMAT PRZYSZŁOŚCI MIAST?

PORTUGAL METROPOLES – HOPE OR DRAMA OF CITIES FUTURE?

Streszczenie

Produktem rozwoju świata aktualnie stały się globalizacja, metropolie i miasta. Rozwojowi metropolii towarzyszy zmniejszanie się znaczenia małych miast. Struktury przestrzenne metropolii nie są jednolite, mają charakter sieciowy, ich subcentra charakteryzują się komponowanymi założeniami urbanistycznymi. Lizbona i Porto znajdują się w kategorii metropolii przekształcających się zgodnie ze współczesnymi globalnymi trendami. Realizowane w nich przez znanych architektów budynki publiczne utrwalają tych miast znaczenie w skali europejskiej.

Słowa kluczowe: metropolie, globalizacja, miasta

Abstract

World growth today's products are globalization, metropolies and cities. Due to metropolitan growth, decline of small cities is observed. Spatial metropolitan structures are not uniform, but net-shape. Subcenters have composition urban form. Lisbon and Porto are belonging to metropolies developing according contemporary trends. Important buildings by known architects build in, strengthen those cities rank inside European region.

Keywords: metropolies, globalisation, cities

* Dr inż. arch. Bogusław Podhalański, Instytut Projektowania Miast i Regionów, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska.

1. Wstęp

Wzrost ludności świata oraz postęp techniczny, któremu towarzyszy bardzo silny trend do osiedlania się ludności w miastach oraz migracja mieszkańców z małych do dużych miast powoduje szybki rozwój przestrzeny niektórych wielkich miast. W rejonach świata, w których występuje silny rozwój demograficzny, procesy te są najbardziej czytelne. Powstające metropolie koncentrują ludność, a także stają się znaczącymi ośrodkami gospodarczymi, swą wielkością i potencjałem przewyższającym niekiedy potencjał niewielkich państw. Metropolie w ten sposób stanowią istotną część postępującej globalizacji, szeroko oddziałującej na praktycznie większość działalności prowadzonych przez społeczeństwa państw świata. Proces tworzenia się metropolii nie przebiega w sposób płynny, towarzyszą mu problemy wynikające z powstających zaburzeń gospodarczych, konieczności pokonywania progów rozwoju przestrzennego, załamania koniunktury gospodarczej oraz zmian systemów politycznych, wreszcie – niepokojów społecznych stanowiących wyraz radykalizowania się postaw ludności wobec dekonunktury gospodarczej i rosnącego bezrobocia. Mimo wszystkich ograniczeń i niedogodności potencjał generowany przez wielkie skupiska ludności miejskiej – metropolie – pozostaje jednym z najsilniej oddziałujących czynników motywujących do imigracji wewnętrznej i zewnętrznej. Naturalną konsekwencją tego procesu jest powiększanie się terytoriów zurbanizowanych oraz konieczność planowania przyszłości oraz sterowania złożonymi zjawiskami towarzyszącymi procesowi metropolizacji. Koncentracja przestrzenna wielu aktywności nieuchronnie prowadzi do nasilania się konfliktów wynikających z oddziaływania na siebie wzajemnie negatywnych „skutków ubocznych” działań gospodarczych. Złożone i bardzo duże organizmy przestrzenne stają się podatnymi na zagrożenia zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne. Całość działań koniecznych do sterowania bardzo szybkim wzrostem metropolii stanowi coraz bardziej złożone zagadnienie i niekiedy wymyka się z kontroli służb planistycznych. W sytuacjach kryzysowych, wywołanych katastrofami lub działaniami militarnymi, prowadzenie akcji ratowniczych w amorficznych strukturach staje się bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Zaistniałe dotychczas negatywne doświadczenia wskazują na konieczność planowania rozwoju struktur metropolitalnych nie tylko z powodu potrzeby zachowania bezpieczeństwa publicznego.

2. Forma struktury metropolitalnej

Mówiąc o formie struktury metropolitalnej w sensie planistycznym, mamy na uwadze kilka jej cech: adekwatność topograficzną, niestałość granic, policentryczność, zmienność gęstości zaludnienia, nierównomierność stopnia użytkowania, amorficzność, sieciowość powiązań, brak tożsamości przestrzeni, chaotyczność, suburbanizację. Można wymienić jeszcze wiele innych, równie istotnych albo ważniejszych cech charakteryzujących inne cechy metropolii, jak np. geometrię układów urbanistycznych wchodzących w skład metropolii, zagadnienia demograficzno-społeczne, gospodarcze, polityczne czy ekologiczne. Wydaje się, że z punktu widzenia efektywności funkcjonowania metropolii jako organizmu przestrzennego, najistotniejszą cechą jest sprawność układu transportu i jego odporność na zagrożenia. Topografia odgrywa tu szczególną rolę, a zwłaszcza istotne jest występowanie przeszkód terenowych w postaci znacznych różnic wysokości terenu, dużych rzek, również stosunki wodno-geologiczne tj. zagrożenie powodziowe, rodzaj podłoża, jego stabilność tektoniczna. Istotna jest odporność na zagrożenia kluczowych elementów infrastruktury transportowej, zwłaszcza dużych przepraw mostowych, wyniesionych nad poziom terenu ciągów wiaduktów autostradowych czy stabilność dróg prowadzonych po stromych zboczach.

Lokalizacja portów morskich i lotnisk, ich ilość w zależności od wielkości metropolii, a zwłaszcza ich dostępność różnymi środkami transportu, prowadzonymi różnymi trasami wydają się być znaczące dla zapewnienia pewności funkcjonowania metropolii w sytuacjach kryzysowych. Ostatnie wydarzenia w krajach Afryki Północnej wykazały, że wielkie metropolie są zależne w znacznie większym stopniu, niż się to wydaje, od sprawności funkcjonowania systemów inżynierskich: wodociągów, kanalizacji, dostaw energii elektrycznej oraz zwłaszcza dostaw żywności. Przerwanie ciągłości funkcjonowania któregoś z systemów z przyczyn pozaprzrodniczych powoduje skokowe i dramatyczne załamanie sposobu funkcjonowania metropolii, a w skrajnych przypadkach exodusu mieszkańców. Klęski żywiołowe w swoim destrukcyjnym oddziaływaniu, wskazują na słabości istniejących struktur metropolitalnych na różnych polach – od bezpieczeństwa konstrukcyjnego budynków po brak alternatywnych tras

transportowych. Jest bezsprzeczne, że nie istnieje sposób pełnego zapewnienia bezpieczeństwa w metropoliach na wypadek nieoczekiwanych klęsk żywiołowych, niemniej, o ile rozrastają się one według planowanych zasad, o tyle istnieje szansa na przynajmniej zmniejszenie rozmiaru szkód osobowych i materialnych w takich przypadkach. Planowanie strategiczne może odgrywać tu znaczną rolę w modelowaniu potencjalnie niebezpiecznych dla funkcjonowania metropolii zdarzeń, w oparciu między innymi o historyczne przesłanki określające prawdopodobieństwo wystąpienia pewnych rodzajów klęsk żywiołowych, charakterystycznych dla położenia geograficznego metropolii. Doświadczenia wynikające z zaszłych w metropoliach negatywnych zdarzeń na większą niż przeciętna skalę (lecz nie w wymiarze kataklizmu), jak np. upadek wież World Trade Center w centrum New York City czy zamachy bombowe w Madrycie wykazały, że struktury przestrzenne metropolii są w pewnym stopniu odporne na miejscowe destrukcje, pod warunkiem, iż pozostałe systemy transportu i komunikacji mogą funkcjonować i przejąć ruch z wyeliminowanych obszarów oraz zapewnić dostęp do zagrożonych miejsc służbom ratowniczym.

3. Metropolie Portugalii

Portugalia stanowi interesujący przykład kraju o mniejszej niż Polska liczbie mieszkańców, mającego bogatą historię, który mimo trudnych warunków gospodarczych konsekwentnie realizuje swoją politykę prorozwojową. Wybrano do porównania dwie metropolie, kierując się kryteriami wielkości miast metropolitalnych (o zbliżonej do metropolii krakowsko-katowickiej i warszawskiej), jak również zbliżonych cechach gospodarczych i znaczeniu, jakie mają one dla turystyki. Metropolie polskie stanowią jedynie odniesienie, którego celem jest zilustrowanie pewnego opóźnienia w ich rozwoju, zwłaszcza w dziedzinie zintegrowanych systemów transportu metropolitalnego w stosunku do analizowanych przykładów portugalskich. Nie oznacza to, że brak jest w ogóle takich systemów, ale widoczny jest dystans zarówno jakościowy, jak i ilościowy, co nie pozostaje bez znaczenia dla przyszłych możliwości funkcjonowania metropolii krajowych wobec możliwych ograniczeń dalszego wzrostu gospodarczego.

4. Przykład pierwszy – Lizbona

Region Metropolitalny Lizbony oraz miasto Lizbona łączy zintegrowany system transportowy, składający się z transportu szynowego i autobusowego. System ten jest wspomagany poprzez powiązania transportem lądowym międzymetropolitalnym, w skali krajowej (Porto), międzynarodowym (Madryt, Paryż, Londyn) oraz lotniczym i morskim w skali międzykontynentalnej. Policentryczne ośrodki metropolii obsługuje metro, łącząc je z obszarem centralnym. Aktualne badania wskazują na rosnącą rolę linearnych, równoległych formacji metropolitalnych i struktur transportowych w tym regionie¹. Równocześnie południowa część metropolii położona na południowym brzegu Tagu praktycznie zależna jest od funkcjonowania przepraw mostowych oraz promowych. Mosty te stanowią wrażliwy element infrastruktury transportowej ze względu na swoją długość oraz rolę, jaką spełniają w optymalizacji czasu przejazdu. Organizacja transportu osobowego jest bardzo efektywna, podział na strefy i elastyczność taryf oraz elektronicznie odczytywane bilety wprowadzają niezbędną płynność i ograniczają czas oczekiwania na przystankach na przemieszczanie się pasażerów. Integracja różnych rodzajów środków transportu funkcjonujących w obrębie regionu metropolitalnego Lizbony jest zadawalająca, przekonując korzystających do wyboru zbiorowych form transportu zamiast samochodu. Przyczynia się do tego także struktura zabudowy centralnych części metropolii, a stosunkowo wąskie uliczki w częściach zabytkowych nie pozostawiają zbyt wiele możliwości na parkowanie dużej liczby pojazdów indywidualnych. Strefy ruchu pieszego również przyczyniają się do ograniczenia dostępu samochodami do centrum.

4.1. Kompozycja przestrzeni publicznych

Stolica Portugalii, padając ofiarą tsunami, zyskała szansę na kreację komponowanych założeń urbanistycznych, stanowiących do dzisiaj ogólnodostępne przestrzenie publiczne, o stosunkowo dużej skali. Markiz Pomba²

swoimi działaniami na trwale wpisał się w krajobraz miasta, nadając jego głównym placom i założeniom metropolitalny, okazały charakter. Mimo stosunkowo niewielkiej liczby ludności mieszkającej w Portugalii, architektura jej stolicy zaskakuje skalą, stosunkowo dużą okazałością i także niewątpliwą elegancją. Poszczególne subcentra (inaczej mówiąc elementy policentrycznej struktury przestrzennej) zazwyczaj zachowują komponowaną strukturę przestrzenną oraz czytelne przestrzenie publiczne. Mimo znacznego procesu postępującej degradacji samej substancji budowlanej, zarówno w obrębie ścisłego centrum miasta, jak i w jego śródmieściu, wynikającej zapewne z wysokich kosztów modernizacji zwartej i dekapitalizowanej w części zabudowy, jak również nasilających się obecnie (2011 r.) objawów kryzysu gospodarczego, zazwyczaj blokowa zabudowa tworząca obszar metropolitalny zajmuje stosunkowo duże terytorium³ liczącej 2,8 mln. mieszkańców metropolii, złożonej z 18 miast o powierzchni 2900 km². Ukształtowanie terenu sprawia, iż miasto posiada interesujący krajobraz, dalekie otwarcia widokowe ze wzgórz oraz wysoką zabudowę, nieodzowny atrybut metropolitalności. Współczesna zabudowa nadaje nowym dzielnicom międzynarodowy charakter, w którym czytelne pozostają jednak lokalne tradycje i wpływy. Założenie urbanistyczne, jego kompozycja oraz otoczenie obiektów zrealizowanych na światową wystawę Expo 1998 do dnia dzisiejszego stanowi cel wizyt turystów oraz mieszkańców i cieszy się zasłużonym uznaniem. Poszczególne obiekty były i nadal będą przedmiotem wielu analiz i krytycznych opracowań historyków architektury współczesnej i urbanistów. Twórcy niektórych z nich zostali wyróżnieni znaczącymi nagrodami architektonicznymi (Siza, Calatrava, Souto de Moura), trwale wpisując się swymi realizacjami się w historię rozwoju metropolii. Obszar Expo stanowi duży zespół przestrzeni publicznych o wyraźnych cechach komponowanego założenia urbanistycznego, w logiczny sposób powiązanego z systemem transportu metropolitalnego. Stosunkowo nieskomplikowana dostępność nie tylko z rejonu metropolitalnego, lecz również z dalszych odległości i innych miast, dodatkowo podnosi atrakcyjność zespołu i integruje go z organizmem metropolii. Przez funkcje o wysokiej atrakcyjności (oceanarium, zespół handlowo-usługowy, hale widowiskowo sportowe, kolejka linowa) teren byłej wystawy nadal jest celem licznych odwiedzin. Wszystko to powoduje, że z perspektywy czasu realizacja dużej inwestycji, jaką była wystawa Expo 98 w sensie przestrzennym okazała się dobrym uzupełnieniem atrakcyjności oferty funkcjonalnej metropolii Lizbońskiej.

4.2. Ograniczenia rozwoju

Ekspansja terytorialna metropolii przy zmniejszeniu zainteresowania potencjalnych nabywców zazwyczaj zdekapitalizowaną substancją budowlaną obszarów centralnych, w tym w szczególności zabytkowego śródmieścia, powoduje, że struktura metropolitalna przypominać zaczyna wewnątrznie spróchniały pień drzewa, z którego wyrasta wiele zdrowych, silnych gałęzi. Znacznie niższe koszty inwestowania na nowych, niezabudowanych dotąd terenach, możliwy do osiągnięcia wyższy współczesny standard wznoszonych obiektów i brak ograniczeń wynikających z konieczności uwzględniania warunków konserwatorskich dotyczących zabudowy zabytkowej utrudniają inwestowanie w śródmieściach. To z kolei przyczynia się pośrednio do dalszej degradacji ich zabudowy. Ograniczeniu rozwoju „do wewnątrz” metropolii towarzyszy również ograniczenie rozwoju „na zewnątrz” – ze względu na możliwości transportu, czas i koszty dojazdu do centrum lub do miejsc pracy. Kombinacja oddziaływania obu tych czynników wpływa na tworzenie się policentrycznych układów metropolitalnych, w których kolejne centra metropolitalne lokalizowane są, w zależności od warunków topograficznych, w najbardziej korzystnych ze względu na optymalizację dostępności miejscach. Całość tworzy sieć powiązań wewnętrznych, w której transport, a także telekomunikacja, odgrywają najbardziej istotne role. Można zaryzykować tezę, iż coraz bardziej zaawansowana technologia teleinformatyczna przyczynia się do dalszego rozpraszania się zabudowy, oraz przekształcania się metropolii policentrycznych w metropolie o strukturach zdefragmentowanych, bezpostaciowych. Czynnikiem stabilizującym nieco ten trend jest dążenie mieszkańców metropolii do organizacji przestrzeni publicznych, służących fizycznym kontaktom międzyludzkim, pod warunkiem, że poziom przestępczości nie zaczyna im zagrażać. Przyszły rozwój technologii informatycznych być może doprowadzi do porównywalnego z obecną telefonią komórkową powszechnego przesyłania trójwymiarowego obrazu respondenta w sposób doskonalszy niż obecnie prezentowany w filmach. Niemniej nie wydaje się, iż technologia, nawet ta najbardziej zaawansowana, będzie w stanie zastąpić zwykłe kontakty międzyludzkie. Gdyby jednak przyszłość okazała się bardziej nieprzewidywalna, alternatywą pozostaje intensyfikacja zabudowy, czyli wznoszenie coraz większych i wyższych budowli, czemu towarzyszyć musi

nieuchronny wzrost gęstości zaludnienia oraz uboczne skutki tego zjawiska. Przestrzenną interpretację tej formy metropolitalnej wyrazić można przez sieć o zmiennej gęstości i intensywności zabudowy, w której w trzecim wymiarze, superwysokie obiekty spełniałyby rolę obecnych policentrycznych subcentrów. W skrajnym przypadku wizja ta zbliżona staje się do idei zawartej w corbusierowskim projekcie zespołu wieżowców dla Paryża, jednak o znacznie zwiększonej skali, intensywności zabudowy i nieprostokątnej geometrii. Pytanie tylko, czy w tej sytuacji pozostanie jeszcze jakiegokolwiek miejsce na przestrzeń społeczną, tereny publiczne i zieleń?

5. Przykład drugi – Porto

Porto – druga metropolia Portugalii z regionem metropolitalnym liczącym 16 miast o łącznym potencjale 1,8 mln mieszkańców, jest w pewien sposób porównywalna z metropolią lizbońską. Mniejsza liczba mieszkańców oraz co za tym idzie – mniejsze terytorium (1900 km²) nie pozwalają wprost na bezpośrednie porównywanie, jednak zbliżone uwarunkowania kulturowe i topograficzne tworzą merytoryczną podstawę do analizy porównawczej. Wspólną cechą obu metropolii jest wierność zasadzie komponowania głównych przestrzeni publicznych, istnienie starego, zabytkowego centrum oraz policentryczność układu, a także rozdział przeszkodą wodną na dwie części. Występujące w obszarze śródmiejskim zjawiska degradacji istniejącej substancji budowlanej wydają się występować w znacznie większej niż w Lizbonie intensywności. Podobna jest także policentryczna struktura przestrzenna metropolii, której węzły łączy sieć transportu metropolitalnego – metro, kolej podmiejska i autobusy. Główne przestrzenie publiczne metropolii tworzą place i ulice śródmieścia, riverfront nad Duero oraz centralne przestrzenie w subcentrach metropolitalnych. Komponowane założenia urbanistyczne nadają śródmieściu miasta metropolitalnego charakteru, długie założenia i osie ulic podkreślają dodatkowo jego łączność z południowymi dzielnicami, nie ma sobie równych wspaniały riverfront Oporto oraz zachwycające widoki z tarasu kończącego Rampa Infante Santo na dolinę Duero, most Dom Luis I i zabudowę Cais da Ribiera oraz północno-wschodniego brzegu Porto. Współczesna zabudowa tworzy nowe struktury obszaru metropolitalnego, rozwijając się we wszystkich kierunkach w sposób warunkowany topografią terenu, wymaga przez to stałego rozbudowywania i dostosowywania systemu transportu do również rosnących potrzeb przewozowych. System ten, oparty o sieć metra oraz uzupełniające sieci: kolejową, autobusową i tramwajową wydaje się sprawnie obsługiwać metropolię. Istotne dla funkcji metropolitalnej połączenie obszaru centralnego z lotniskiem, zaprojektowanym docelowo tak, aby umożliwiło obsługę około 5 mln pasażerów, realizowane jest przez metro. W porównaniu do Lizbony pozbawionej tej możliwości, gdzie połączenie centrum z lotniskiem zapewnia linia autobusowa, wydaje się być znacznie lepszym rozwiązaniem z punktu widzenia podróżnego, zwłaszcza wobec zintegrowania przystanku metra z portem lotniczym⁴. Interesująca współczesna architektura⁵, tworzona przez znanych portugalskich i zagranicznych twórców, jest oprócz jej „eksploatowania” przez codziennych użytkowników⁶, celem wizyt wielu turystów. Najnowsze realizacje⁷ wyznaczają aktualne trendy projektowania na przyszłość.

6. Wnioski

1. Obserwacja dynamicznego rozwoju metropolii portugalskich w kontekście zbliżonego, lecz różnego w czasie tempa rozwoju metropolii polskich, wskazuje głównie na znaczne opóźnienia w realizacji systemu transportu szynowego, jako bardziej niż transport samochodowy efektywnego sposobu przemieszczania się mieszkańców metropolii.
2. Kontekst zjawisk zachodzących w skali globalnej unaocznia fakt stałego zwiększania się dysproporcji pomiędzy dynamiką rozwoju metropolii krajów o największych zasobach ludnościowych a krajami europejskimi, a także nasileniem się procesów dekapitalizacji obszarów centralnych metropolii europejskich, mimo ich rozwoju, jako całości.

3. Kompozycja założeń urbanistycznych w skali metropolitalnej, w tym najważniejszych przestrzeni publicznych, oraz realizacja znaczących obiektów architektonicznych o funkcjach kultury, stanowią wyznacznik rangi metropolii w porównaniach pomiędzy nimi w ramach kraju, kontynentu i w wymiarze globalnym.
4. Transport lotniczy, ilość powiązań pomiędzy metropolitalnymi portami lotniczymi, dostępność centrum i subcentrów metropolii z lotniska mają istotne znaczenie dla rozwoju metropolii lub w przypadku niedoinwestowania – stagnowania trendów wzrostowych.

Przypisy

- ¹ J.R. Santos, „*Paralell infrastructures and changing metropolis: The case of Lisbon*”, Essen PDF, 2011.
- ² Markiz de Pombal (De Melo) był autorem odbudowy Lizbony i zmian w układzie urbanistycznym miasta, po dramatycznym trzęsieniu ziemi, uderzeniu tsunami i pożarze, które zniszczyły Lizbonę w 1755 roku.
- ³ 2934 km² wg Lona Cid S., 2009, “Metropolitan area of Lisbon” METREX, PDF.
- ⁴ Airport-technology (<http://www.airport-technology.com/projects/oporto>).
- ⁵ Casa do Musica (<http://www.oma.nl>).
- ⁶ Budynek Wydziału Architektury www.galinsky.com/buildings/faup/.
- ⁷ Budynek Vodafone (www.dezeen.com/2009/11/23/vodafone-headquarters-by-barbosa-guimaraes/ www.archdaily.com/54336/vodafone-headquarters-barbosa-guimaraes).

1. Introduction

World population growth and technological progress, accompanied by a very strong trend to settle in the cities and population migration of residents from the small cities to larger, causes rapid development of some major cities. In parts of the world where there is strong population growth, these processes are the most legible. That results in the focus of the population growth in the metropolis, which becomes the major economic center. Its size and potential growth, sometimes exceeds the capacity of small states.

Metropolitan areas are an important part of the rising globalization, with a broad impact on practically most of the activities carried out by the countries. The process of creating a metropolis is not proceeding smoothly, it is accompanied by problems arising from the emerging economic questions, the need to overcome the threshold of spatial development, economic breakdowns, changes in political systems, and finally – an expression of social unrest with radicalization of public attitudes towards the economic downturn and rising unemployment. Despite all the limitations and drawbacks, the potential generated by the large urban population centers – cities, remains one of the strongest motivating factors affecting the internal and external migration. A natural consequence of this process is the expansion of the urbanized territories with the need for future planning and controlling complex phenomena accompanied by the process of metropolization. Multiple spatial concentration of activity inevitably leads to the intensification of conflicts arising from the impact on each other’s negative “side effects” of economic activities. Complex and very large spatial organisms are vulnerable to both internal and external threats. Active measures necessary to control a very rapid growth of cities, is an increasingly complex issue, and sometimes gets out of planning control. In crisis situations caused by disasters or military operations, conducting rescue operations in the amorphous structure becomes very difficult or impossible. Negative experiences that have occurred so far, indicate the necessity of development planning of metropolitan structures, because of the need to preserve public safety.

2. The form of the metropolitan structure

Speaking in the sense of a structural metropolitan planning, we have in mind few of its features: the adequacy of topography, change of the boundaries, polycentrism, the variability of population density, degree of unevenness of use, amorphousness, networking connections, lack of identity space, chaotic urban sprawl. You can replace many other, equally important or more important features of the other characteristics of metropolitan areas such as geometry of the systems included in the urban metropolis, demographic issues – social, economic, political or ecological. It seems that from the standpoint of the efficiency of the metropolis as a planning body, the most important feature is the efficiency of the transport and threat resistance. Topography plays a special role, and especially important is the presence of obstacles in the form of significant differences in altitude, large rivers, the water relations – i.e. geological danger of flooding, type of substrate, its tectonic stability. It is important to resist threat by the use of key elements of transport infrastructure, such as large bridge crossing, elevated above the ground level highway overpasses, or the stability of routes operated by steep slopes. Location of seaports and airports, (the amount depending on the size of the metropolis), and the availability of different modes of transport, carried out by different routes seem to be important to ensure safe operation of the metropolis in crisis situations. Recent developments in the countries of North Africa have shown that large cities are dependent to a much greater extent than it seems, since the efficiency of the engineering systems – water, sanitation, electrical supply, and especially the food supply. Interruption of the functioning of any of these systems by the non-environmental reasons, cause abrupt and dramatic collapse of the functioning of the metropolis, and in extreme cases, the exodus of residents. Natural disasters in its destructive effects, point to weaknesses in the existing structures of various metropolitan areas – from the structural safety of buildings to lack of alternative transport routes. It is indisputable that there is no way to fully ensure security in the metropolis for unexpected natural disasters, but if they grow according to the proposed rules, there is a chance to at least reduce the size of personal and material damage in such cases. Strategic planning can play a significant role in the modeling of potentially dangerous events, based among others on historical evidence, determining the likelihood of certain types of natural disasters, specific to the geographical location of the metropolis. Experiences with the previously occurring negative events on a larger scale than average (but not in the dimension of the disaster), such as the collapse of World Trade Center towers in the center of New York City, and the bombings in Madrid metro, showed that the spatial structure of metropolitan areas is somewhat resistant to local destruction, provided that the other transportation and communication systems can function and take over the movement of the eliminated areas and provide access to emergency services at the point of danger.

3. Portugal metropolis

Portugal is an interesting example of a country with a smaller population than Poland, having a rich history, which, despite difficult economic conditions consistently implements its pro-growth policies. For the purposes of this article and the possibility of comparison, two metropolises were selected, guided by the criteria of the size of metropolitan cities (similar to the metropolis of Cracow – Katowice and Warsaw), as well as similar characteristics and economic importance that they have for tourism. Polish metropolises are only a reference, whose purpose is to illustrate some delays in their development, especially in the field of integrated metropolitan transport systems in relation to the analyzed examples of Portuguese cities. This does not mean that – in general – such systems do not exist, but the gap is visible both qualitative and quantitative – which is not without significance for future service capacity of the national metropolis to the possible limitations to further growth.

4. First example – Lisbon

Metropolitan Region of Lisbon and Lisbon city combines an integrated transport system, consisting of rail and bus stations. This system is supported by land transport inter-metropolitan linkages, on a national scale (Porto),

internationally (Madrid, Paris, London), and also in air and maritime intercontinental scale. Polycentric metropolitan centers support the metro, combining them with the central area. Current research indicates the growing importance of linear, parallel formation of metropolitan structures and transport in the region. At the same time the southern part of the metropolis situated on the south bank of the Tagus in practice depends on the operation of bridges and ferry crossings. These bridges are a sensitive element of transport infrastructure due to its length and the vital role of the optimization of travel time. Organization of personal transportation is very effective, using zoning and flexibility of tariffs, and electronically read tickets bring the necessary liquidity and reduce waiting time at bus stops for passenger movement. The integration of different modes of transport operating within the metropolitan region of Lisbon is satisfactory, convincing users to choose from collective forms of transport instead of car. Contributing to the building structure and the central part of the metropolis, and relatively narrow streets in the historic areas, do not leave too many options for parking a large number of individual vehicles. Pedestrian zones also contribute to vehicle access limitation.

4.1. Public space composition

The capital of Portugal, braving the tsunami, has gained the opportunity of urban creations composed of assumptions, which are still made of generally available public spaces, within a relatively large scale. Marquis of Pombal had undertaken several actions, now permanently inscribed in the landscape of the city, giving its main squares and metropolitan assumptions a proved character. Despite the relatively small number of people living in Portugal, the architecture of its capital, is surprising visitors by its scale, relatively high and unquestionable splendor and elegance. Individual sub-centers (in other words, elements of the polycentric spatial structure), usually remain well composed and legible as spatial structures of public spaces. The significant process of progressive degradation of the building substance, both within the center of the city, as well as in its downtown, is probably resulting from high costs of retrofitting a building, as well as increasing the current (2011) signs of the economic crisis. Block buildings, forming a metropolitan area, occupy a relatively large territory numbering 2.8 million inhabitants of the metropolis, composed of 18 cities with an area of 2900 km². Terrain creates an interesting landscape of the city, from the opening of scenic hills and high buildings, an essential metropolitan attribute. Contemporary buildings in the new neighborhoods have a suitable international character, in which, however, legible local traditions and influences remain. Establishment of urban areas, its composition, and the surrounding buildings constructed from the EXPO 1998 world exhibition to the present day, is the goal of visiting tourists and residents, and has a deserved recognition. Individual objects have been and will continue to be the subject of many studies and critical studies of contemporary architectural historians and urban planners. The creators of some of them have been awarded significant architectural awards (Siza, Calatrava, Souto de Moura) permanently inscribing their realizations in the history of the development of the metropolis. Expo area is a large group of public spaces with clear features, composed urban planning concept in a logical way associated with the metropolitan transport system. A relatively simple availability not only of the metropolitan area, but also of further distances and other cities, further enhances the attractiveness of the team and it integrates within the body of the metropolis. Through the functions of high attractiveness (oceanarium, a team of trade - service, sports and entertainment halls, cable car), the former site of the exhibition is still the destination of many visitors. All this means that from the perspective of the implementation of large investment of time, what was the exhibition Expo 98 in the spatial sense was a good complement to the functional attractiveness of the Lisbon metropolitan area.

4.2. Restrictions on development

Territorial expansion of the metropolis with a decrease of interest of potential buyers usually depreciated building substance of central areas, including in particular the historic downtown makes the metropolitan structure – in simple terms – begin to resemble internally rotten trunk of a tree, which grows a lot of healthy, strong branches. Significantly lower cost of investing in new, previously undeveloped areas, possible to achieve higher standard of modern buildings erected and no restrictions stemming from the need to take into account the conditions of conser-

vation of historic buildings make it difficult to invest in city centers. This in turn contributes indirectly to the further degradation of their buildings. Limiting the development of „inside” of the metropolis is accompanied by a reduction of development „on the outside” – because of the possibility of transport, time and cost of transport to the center or to the workplace. Combination effects of these two factors influence the formation of a polycentric metropolitan system in which successive metropolitan centers are located, depending on the topographical conditions in the most favorable due to the optimization of the availability of places. The whole creates a network of internal relationships, in which the transport and telecommunications play a most important role. You can risk the thesis that more and more advanced technology which contributes to the further scattering of the buildings, and the transformation of polycentric metropolitan areas of the structures, is defragmented and amorphous. Stabilizing factor in this trend is that the residents of metropolis desire to organize public spaces for physical contact between people, provided that the crime rate starts not to threaten them. The future development of information technology, perhaps heading to become comparable with the current universal mobile telephone transmission of three-dimensional image of the respondent in a manner more perfect than it is now presented in the movies. However, it does not seem that technology, even the most advanced, will be able to replace the face to face contacts. But if the future turned out to be more unpredictable, the alternative is to intensify development, namely the construction of ever larger and higher buildings, which must be accompanied by the inevitable increase in population density and side effects of this phenomenon. Spatial interpretation of this form can be expressed through the metropolitan network of variable density and development intensity, which are very high in the third dimension, facilities meet the current polycentric sub-centers role. In extreme cases, this vision is akin to the ideas contained in Le Corbusier project towers for Paris, but with significantly increased scale and development. The only question is whether in this situation, places for social space, public areas and greenery will still remain?

5. Second example – Porto

Porto – Portugal's second metropolis of the metropolitan region numbering 16 cities with a total potential of 1.8 million inhabitants, is in some ways comparable to the metropolis of Lisbon. A smaller number of inhabitants, and thus – smaller territory (1900 km²) does not explicitly allow for direct comparisons, but the close cultural and topographic conditions create substantial basis for comparative analysis. A common feature of both cities is the principle of loyalty to compose the major public spaces, the existence of the old, historic center and a poly-system, as well as water barrier sectioning the city into two parts. Degradation of the existing building substance in the downtown area, appears to occur at much greater intensity than in Lisbon. The polycentric metropolitan spatial structure is the same, which connects the network nodes of the metropolitan transport – metro, suburban rail and bus. Major metropolitan public spaces create squares and streets of downtown, riverfront over the Duero and the central space in the metropolitan sub-centers. Suitable assumptions formulated urban downtown metropolitan character. The long axes of the assumptions and beyond, emphasizing the streets of this connection with the southern districts, have no equal Oporto riverfront and wonderful sweeping views from the terrace ending at the ramp Infante Santo in the Duero valley, Dom Luis I bridge and buildings Cais da Ribiera and north-eastern shore of Porto. Contemporary buildings create a new structure of the metropolitan area, developing in all directions in a way conditioned by the topography of the site, it requires the constant expansion of the transport system and adaptation to the growing transportation needs. This system, based on the underground network and complementary networks: train, bus and tram seem to operate smoothly in the metropolis. Important for the function of the central metropolitan area – connection to the airport, is ultimately designed to support about 5 million passengers carried by subway. Compared to Lisbon, deprived of this possibility, where the call center with the airport provides a bus service, seems to be a much better solution in terms of travel, especially to integrate the subway to the airport. An interesting modern architecture, created by renowned Portuguese and foreign artists, is an addition for everyday users, visitors, and tourists. Recent projects determine the current design trends for the future.

6. Conclusions

1. Observation of the dynamic development of metropolitan Portugal in the context of similar, but different in time pace of the Polish metropolis, points mainly to a significant delay in the implementation of the rail transport system, as a more efficient way than road transport to move inhabitants of the metropolis.
2. Context of the phenomena occurring on a global scale that demonstrates a steady increasing disparity between metropolitan development dynamics of the countries with the largest population and the resources of European countries, and the intensification of the processes of disinvestment of central areas of European cities, through their development as a whole.
3. The composition of the assumptions in the urban metropolitan scale, including the most important public spaces, and the realization of significant architectural features of culture, an indicator of a metropolitan comparison between them in the country, continent and globally.
4. Aviation, the number of links between metropolitan airports, availability of sub-centers, metropolitan center, and the airport, are important for the development of the metropolis or in the case of underinvestment – stagnation trends.

Literatura/References

- [1] Santos J.R., *Paralell infrastructures and changing metropolis: The case of Lisbon, Essen* (http://www.corp.at/archive/ppt/CORP2011_SLIDES148.pdf2011).
- [2] Lona Cid S., *Metropolitan area of Lisbon*, METREX, PDF.
- [3] AML (<http://www.aml.pt/index.php?&iLevel1=gaml&iLevel2=territorio&iContent=index.html>).
- [4] AMP (www.amp.pt).
- [5] Eurometrex (<http://www.eurometrex.org/ENT1/EN/News/news.asp>).



II. 1. Lizbona. Widok z Castelo S. Jorge w kierunku Praca do Comercio (fot. B. Podhalański)

III. 1. Lisbon. View form Castel s. George (photo by B. Podhalański)



II. 2. Lizbona. Centrum komercyjne Campo Pequeno (fot. B. Podhalański)

III. 2. Lisbon. Campo Pequeno (photo by B. Podhalański)



II. 3. Porto. Casa do Musica. Widok ze stacji metra (fot. B. Podhalański)

III. 3. Porto. House of Music (photo by B. Podhalański)



III. 4. Porto. Widok w kierunku Cais da Ribeira i most Dom Luis I nad Duero (fot. B. Podhalański)

III. 4. Porto. North bank of Duero River and Dom Luis I bridge view (photo by B. Podhalański)