

Przemysław Pałka (przemyslaw.palka@pk.edu.pl)

Absolwent, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Miasta wirtualne: w poszukiwaniu cech resilient city

Virtual cities: looking for resilient city features

Streszczenie

Artykuł dotyczy analizy miasta wirtualnego Night City w kontekście cech miasta odpornego. Miasto zostało stworzone w wysokobudżetowej produkcji polskiego dewelopera i wydawcy gry wideo Cyberpunk 2077 wydanej w grudniu 2020 – CD PROJEKT RED. Badania dotyczą zagadnień związanych z postrzeganiem miasta. Zwrócono uwagę na wartości odbioru świata przedstawionego w przestrzeni wirtualnej. Skupiono się na analizie porównawczej cech prężności miejskiej według kryteriów odporności miast realnych oraz wybranego miasta wirtualnego. Eksplorowano docelowe miasto wirtualne w wirtualnej rzeczywistości gry.

Słowa kluczowe: architektura wirtualna, miasto odporne, świat przedstawiony, miasto inteligentne, wizualizacja, przyszłość miast, rozwój gier

Abstract

The article concerns the analysis of the Night City – a virtual city in the context of the features of a resistant city. The city was created in the high-budget production of the Polish developer and publisher CD PROJEKT RED the video game CYBERPUNK 2077, released in December 2020. The research concentrates on issues related to the perception of the city. Attention was paid to the values of the perception of the world presented in virtual space. The focus was on a comparative analysis of urban resilience according to the criteria of resilience of real cities and a selected virtual city. The target virtual city was explored in the virtual reality of the game.

Keywords: virtual architecture, resilient city, represented world, smart city, archviz, future of the cities, game development

1. WPROWADZENIE

Przenoszenie się części aktywności człowieka w sferę wirtualną powoduje konieczność podjęcia badań nad przestrzenią wirtualną jako miejscem, gdzie odbywa się część życia społeczności. Możliwości tworzenia miast w przestrzeni wirtualnej są obecnie ograniczone jedynie mocą obliczeniową oraz możliwościami programistów, niemniej jednak można zaobserwować analogie pomiędzy tworzeniem miast w sieci a tych w otaczającej nas przestrzeni. Wspólnym mianownikiem jest tutaj niewątpliwie człowiek i jego potrzeby, które ewoluują znacznie wolniej niż otaczająca nas technologia (Donath, 1997). Miasta wirtualne posiadają wiele cech, dzięki którym można je porównać z miastami realnymi. Tym samym, można traktować aktywność tworzenia miast w sieci jako swoisty poligon, służący obserwacji procesów, wynikających z określonych założeń twórców środowiska, dzięki którym możemy czerpać wiedzę na temat zjawisk, które pojawić się mogą w miastach realnych, kiedy w wyniku rozwoju pokonamy bariery wynikające z obecnych ograniczeń technologiczno-konstrukcyjnych.

Artykuł dotyczy analizy miasta wirtualnego Night City w kontekście cech miasta odpornego. Miasto zostało stworzone w wysokobudżetowej produkcji typu AAA polskiego dewelopera i wydawcy gry wideo Cyberpunk 2077 wydanej w grudniu 2020 CD PROJEKT RED (2020). Do tej pory to miasto opisywano w strefie publicystycznej, czasopismach rozrywkowych. Zwracano uwagę na aspekty związane z odbiorem społecznym i popularnością wirtualnej rzeczywistości w branży rozrywkowej. Nie zastanawiano się, czy ma cechy miasta pod względem naukowym.

2. CEL I METODA BADAŃ

Celem badań jest stwierdzenie, czy możliwa jest odpowiedź na pytanie, czy miasto wirtualne może posiadać cechy miasta odpornego? Czy słuszna jest analiza naukowa miast wirtualnych? Czy sposób i kryteria analizy są zbieżne z badaniami miasta realnego? Dla tych potrzeb opracowano kryteria, na podstawie których wykonana zostanie analiza miasta wirtualnego Night City. Do analizy wykorzystano obrazy – kadry z gry, teksty wydawcy gry, wypowiedzi, wywiady z autorami oraz własne doświadczenia ze świata wykreowanego w grze. Night City zostało wytypowane na bazie zbieżności z miastami realnymi, takimi jak Osaka w Japonii czy Hong Kong w Chinach, w zakresie uwarunkowań lokalizacyjnych, zjawisk społecznych, rozwiniętej sytuacji gospodarczej. Do analizy wykorzystano zestaw narzędzi badawczych i kryteria, które stosowane są w badaniach urbanistycznych miast realnych pod kątem odporności.

3. MIASTA WIRTUALNE

Na podstawie definicji przytoczonej przez K. Robins (1999: 34–59) miasta wirtualne są komputerowymi, cyfrowymi odpowiednikami miast, które mają wystarczająco dużo cech prawdziwych dla miasta, aby użytkownik mógł uzyskać prawdziwe poczucie przebywania w nich.

Jak dotąd w sieci WWW ciężko znaleźć wirtualne miasta, które spełniałyby powyższą definicję. Istnieją ograniczenia techniczne dotyczące wydajności sieci WWW, które uniemożliwiają obecnie dostarczenie odbiorcy prawdziwego wirtualnego miasta. Jednak postęp w projektowaniu i budowie wirtualnych miast następuje szybko, co jest najbardziej widoczne w postaci trójwymiarowego modelu budowanej formy – czyli w wirtualnych obrazach miast trójwymiarowych.

R.J. Firmino (2003) dywaguje, że istnieją trzy ważne zagadnienia brane pod uwagę przy badaniu miast wirtualnych: czy wirtualne miasto jest odwzorowaniem miasta realnego? Jaki powinien być obraz miasta wirtualnego? Jak powinno się projektować miasto wirtualne?

Perspektywa stworzenia prawdziwych wirtualnych miast z prawdziwym poczuciem miejskiego życia, które ludzie mogą odwiedzać z dowolnego miejsca na świecie i w dowolnym czasie, może wydawać się ekscytująca. Za jej załóżek można uznać ofertę koncernu Google, którą jest usługa Street View.

W literaturze występują cztery grupy miast wirtualnych w podziale ze względu na technologie, w jakiej zostały stworzone:

1. *Web Listing Virtual Cities* to witryny internetowe, które określają się jako miasta wirtualne, ale w rzeczywistości są to wyłącznie przewodniki, menu i wykazy w Internecie. Często powstają wyłącznie w celach reklamowych, w szczególności do promocji turystyki, a ich przeznaczeniem nie jest prezentowanie zabudowanej formy miast. W tym przypadku jako przykład można podać Virtual Brighton & Hove.
2. *Płaskie wirtualne miasta* – „płaskie” mapy miast lub budynków są wykorzystywane jako interfejsy do przedstawiania dalszych informacji. Dobrym przykładem jest Wirtualna Boleśń, która wykorzystuje stylizowaną mapę miasta ze znanymi punktami orientacyjnymi i budynkami jako graficzny interfejs do przedstawienia szczegółowych informacji online.
3. *Wirtualne miasta 3D* – wykorzystanie technologii rzeczywistości wirtualnej do modelowania zbudowanej formy miast, z różnym stopniem dokładności i realizmu, np. analizowane miasta w grach wideo.
4. *Prawdziwe miasta wirtualne* to takie, które są skutecznym cyfrowym odpowiednikiem prawdziwych miast, dając ludziom poczucie prawdziwego poruszania się po miejskich przestrzeniach. Aby spełnić te wymagające kryteria, prawdziwe wirtualne miasto musi mieć wystarczająco realistycznie zbudowany interfejs formy, bogatą różnorodność usług, funkcji i treści informacyjnych oraz, co najważniejsze, zdolność do wspierania interakcji społecznych z innymi ludźmi (Dodge, Smith, Doyle, 1997), np. odtworzenie wirtualne starożytnego Egiptu.

Miasta wirtualne jako rozszerzenie miasta realnego w kontekście Smart City to idea polegająca na maksymalnej optymalizacji ze względu na pojawiające się technologie. Główny nacisk kładzie się na rozwój technologii ICT (*Technologie informacyjno-komunikacyjne*), które miały zrewolucjonizować czas przemieszczania się przez miasto, bezpieczeństwo ruchu drogowego czy kontrolę przepływu ludności. Dzięki możliwości zastosowania milionów czujników, umieszczonych w różnych urządzeniach infrastruktury miejskiej, wyobrażano sobie, że miasto da się dostosować w taki sposób, aby działało jak doskonale naoliwiona maszyna. Miasta mogą być definiowane jako „smart”, gdy dysponują kapitałem ludzkim i społecznym, tradycyjną i nowoczesną infrastrukturą komunikacyjną (odpowiednio: transport oraz technologie komunikacyjne), ich rozwój jest zgodny z teorią rozwoju zrównoważonego, a partycypacyjny system rządów zapewnia lepszą jakość życia – warstwa rozszerzona miasta w sieci poprzez uruchomienie platformy „Inteligentna społeczność”, stworzenie nowego, inteligentnego stylu życia. Usprawniony system kompleksowej obsługi społeczności, integrujący inteligentną sieć platform społecznościowych, aplikację mobilną, system obsługi telefonicznej i zunifikowana forma dostępu do nich mogą sprostać zróżnicowanym potrzebom mieszkańców. W tym samym czasie platforma poprawia przekaz informacji w obrębie społeczności poprzez aktywne udostępnianie różnych usług publicznych i informacji na temat utrzymania wspólnoty mieszkańców w czasie rzeczywistym. Do światowych miast uznanych za inteligentne należą: Singapur, Malta, Kochi, Dubaj, Suzhou Industrial Park (SIP). W rankingu miast europejskich pierwsze pięć pozycji: Luksemburg (Luksemburg), Aarhus (Dania), Turku (Finlandia), Aalborg (Dania), Odense (Dania) (Stawasz, Sikora-Fernandez, Turata, 2012: 97–102).

4. MIASTO WIRTUALNE JAKO ŚWIAT PRZEDSTAWIONY

Miasto wirtualne w świecie przedstawionym to tworząca je społeczność, przestrzeń, określone mechanizmy funkcjonowania, np. gry komputerowej, animacji, wizualizacji. Jesteśmy zaproszeni do tego świata w danym momencie i w danym czasie, choć może to być trwające doświadczenie zgodnie z zamysłem projektanta – jako układ zamknięty lub otwarty (Encyklopedia PWN, 1997–2021). Środowisko wymyślone przez projektanta można odnieść do świata przedstawionego w literaturze. Miasto wirtualne to społeczność, przestrzeń i określone mechanizmy regulujące procesy zachodzące w tym świecie, np. gry komputerowej, jak w tym przypadku, lub animacji czy wizualizacji. Jesteśmy zaproszeni do tego świata w danym momencie i w danym czasie (Aurigi, Graham, 2000). Jednakże może to być trwające doświadczenie, jeśli taki był zamysł szeroko rozumianego projektanta. W przypadku Night City miasto jest układem otwartym, bo podlegało i wciąż podlega procesowi zmian (Rivera, 2020).

Pozornie sama nazwa „wirtualna rzeczywistość” to dwie sprzeczności. „Rzeczywistość” to prawda i realizm, natomiast „wirtualna” oznacza sztuczność i nieprawdziwość. Wedle encyklopedycznej definicji, która wzoruje się na tej stworzonej przez Jarona Laniera pod koniec ubiegłego wieku: *Wirtualna rzeczywistość to wykorzystanie technologii komputerowej w tworzeniu efektu trójwymiarowego, interaktywnego świata, w którym obiekty dają wrażenie fizycznej obecności*. W kontekście urbanistyki może to być decydujące spojrzenie na wirtualną rzeczywistość, dające możliwości wielokryterialnej analizy i porównań miast realnych i wirtualnych (PHD, 2018), ponieważ wirtualna rzeczywistość stara się możliwie najwierniej odwzorować otaczający nas świat, dając nam odczucie realności.

5. CECHY I ROZWÓJ WYBRANYCH WSPÓŁCZESNYCH METROPOLII

Rozwój miast sprawia, że pochłaniają one coraz więcej zasobów, a wytwarzają coraz więcej odpadów – nie tylko śmieci, ale też dwutlenku węgla z energii, ciepła czy środków transportu. Miasta w ogromnym stopniu odczuwają także zmiany klimatyczne, które dotyczą całej naszej planety – globalnego ocieplenia, rosnącego zanieczyszczenia powietrza i wód. Borykają się także z innymi kryzysami – katastrofami naturalnymi, problemami gospodarczymi czy społecznymi niepokojami (Lorens, Martyniuk-Pęczek, 2014).

Współczesne miasta, takie jak Osaka (Japonia), Hong Kong (Chiny), w krajach wysoko-rozwinętych, szybko rozwijające się, inwestujące w nowe technologie, dają podstawę do takich odniesień. Dzięki temu można podjąć próbę badania zjawisk przestrzennych, ekonomicznych i społecznych we współczesnych metropoliach. Osaka to trzecie co do wielkości miasto w Japonii o powierzchni 222,30 km², jednak samo centrum miasta to około 75 km². Miasto dzieli się na 24 dzielnice, nowa zabudowa realizowana jest w duchu nowoczesności z coraz wyższymi budynkami ze względu na dużą intensywność zabudowy. Hong Kong powierzchniowo to około 80 km², a miasto ma bardzo małą ilość powierzchni przeznaczonej pod zabudowę, przez co nie posiada zbyt wiele zabytków. Nowa zabudowa realizowana jest wertykalnie (Profile of Osaka city, b.r.).

Poprzez dostęp do nowych technologii transport danych krajów jest wysoko rozwinięty. Każde z miast jest jednym z najważniejszych węzłów komunikacyjnych w obrębie państwa. Miasta bazują na transporcie zarówno indywidualnym, jak i publicznym. W schemacie komunikacji, pionowym i poziomym, występuje podział na rozproszony system transportu lądowego oraz transport wodny – jako indywidualny i turystyczny. Obydwa miasta posiadają rozbudowane metro podziemne. Infrastruktura techniczna spełnia podstawowe i zaawansowane potrzeby energetyczne, wodne, sanitarne, grzewcze i techniczne (The EIU, 2021). Miasta te zlokalizowane są w zatoce (Osaka) lub na półwyspie (Hong Kong), przy ujściu rzek (rzeka Perłowa – Hong Kong, rzeka Yodo – Osaka). W swoich granicach posiadają tereny zielone, lasy i inne biologicznie czynne obszary. Ich rozwój sprawia, że

pochłaniają coraz więcej zasobów naturalnych. Wytwarza się coraz więcej odpadów, co spowodowane jest dużym zagęszczeniem ludności oraz wysokorozwiniętym konsumpcjonizmem (Bilska, 2016).

Te dwie metropolie mają zróżnicowaną społeczność, niskie bezrobocie, a miasta są bezpieczne. Mieszkańcy cieszą się zdrowym życiem, dobrymi zarobkami. W Osace mieszka 18 mln mieszkańców, a gęstość zaludnienia wynosi tam 12 tys. osób/km². Szeroko rozwinięta jest rozrywka, hazard, kultura, moda i kuchnia – odbywają się tu m.in. liczne festiwale muzyczne, międzynarodowe targi mody, imprezy sportowe oraz funkcjonują dziesiątki tysięcy placówek gastronomicznych i rozrywkowych. Hong Kong charakteryzuje średnie zagęszczenie 6,2 tys. osób/km² przy 7,4 mln mieszkańców. Podobnie jak w Osace w Hong Kongu szeroko rozwinięta jest rozrywka i kultura.

Gospodarka i podejmowane przez władze decyzje uznawane są za pozytywne z punktu widzenia miasta i mieszkańców. Osakijska giełda papierów wartościowych jest drugą w kraju i jedną z najbardziej znaczących na świecie. Osaka jest jedną z metropolii globalnych i zajmuje w tym rankingu 2 miejsce wśród miast Japonii i 7 miejsce wśród miast świata z 2005 r. Produkuje znaczny udział PKB. Obydwa miasta są jednymi z najdroższych, lecz zarazem jednymi z najbogatszych na świecie, a ich mieszkańcy prowadzą życie o wysokim standardzie. Jako państwo-miasto Hong Kong w raporcie Indeksu Wolności Gospodarczej na Świecie (Miles, Holmes, O'Grady, 2006: 211–212) w 2006 roku zajął pierwsze miejsce.

6. CECHY MIASTA ODPORNEGO

Zgodnie z definicją A. Drobniaka (2013: 205–209) należy postrzegać miasto jako system, jeden organizm, zestaw naczyń połączonych, gdzie mieszkańcy, lokalne władze i przedsiębiorcy muszą współpracować, aby stworzyć rozwiązania optymalne dla wszystkich, a przy tym – korzystne dla miejskiego klimatu. Tutaj mowa o 4 kryteriach odporności, jakimi są: zarządzanie, środowisko, ekonomia, społeczeństwo.

Zarządzanie to kwestia odpowiedzialnego i jasnego przywództwa, poprzez które podejmowanie strategicznych decyzji i zintegrowane podejście służy miastu. Niezbędną cechą są również umiejętności zarządzania w sektorze publicznym, dzięki którym nurt postępu i rozwoju może wprowadzić miasto na kolejny, wyższy poziom egzystencji. Organizacje publiczne i pożytku publicznego oraz wsparcie lokalne będą niezbędnym elementem spinającym kryterium zarządzania budujące odporność miejską.

Środowisko w kontekście prężności miejskiej to zagadnienie dotyczące liczby ludności, wielkości populacji, jakości i dostępności mieszkańców i innych użytkowników miasta do terenów zielonych i biologicznie aktywnych. Jest to niezbędny element umacniający odporność miejską. Kolejnym aspektem jest istnienie, realizacja, prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury technicznej obsługującej miasto i zaopatrującej je w określone zasoby niezbędne do prawidłowej pełnej

egzystencji w mieście jako ekosystemie. Dlatego bardzo ważnym czynnikiem jest jakość otoczenia naturalnego, jego zróżnicowanie i dalej dostępność zasobów naturalnych¹ (OECD, 2021).

Czynniki ekonomiczne jako trzeci element budujący odporność miejską to prawidłowo rozwinięta lub rozwijana gospodarka, zróżnicowanie branżowe. Wynagrodzenie, które jest aktualnie głównym czynnikiem migracyjnym na świecie, dowodzi kolejnej cechy niezbędnej do weryfikacji, czy dane miasto może posiadać cechy miasta odpornego. Czwartym analizowanym obszarem prężności jest społeczeństwo. To właśnie czynnik społeczny powoduje ww. migracje w połączeniu z ludnością w odpowiednim wieku produkcyjnym populacji pracującej. Spójność żądań społecznych, integracja i relacje obywatelskie mogą być czynnikiem egzaminującym, czy dane miasto można nazwać odpornym pod kątem jakości życia i bezpieczeństwa jednostki i społeczności (OECD, 2021).

7. NIGHT CITY – ANALIZA MIASTA W ŚRODOWISKU WIRTUALNYM

Night City do 2077 roku uznano za najgorsze do życia² w narracji gry według reżysera gry A. Badowskiego. Jest to główne miasto, w którym toczą się fabuły książek Cyberpunk 2013, 2020, V 3.0 oraz gry Cyberpunk 2077. Night City to miasto zlokalizowane w Północnej Kalifornii. Znajduje się na zachodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych nad Oceanem Spokojnym. Połączenie z innymi ośrodkami miejskim to 4 do 6 godzin podróży samochodem do San Francisco czy Los Angeles. Podzielone jest na sześć dzielnic, każdą z własnym otoczeniem i mieszkańcami, 16 obszarów podmiejskich, łączna powierzchnia miasta wynosi 75,42 km². Wymiary miasta to ok. 7,7 x 10 km (Cyberpunk Wiki, 2021b). Populacja liczy około 6 mln mieszkańców, jest to najbardziej zaludnione miasto w Kalifornii. W wieżowcach mieszkalnych, wielorodzinnych drapaczach chmur w Night City mieszka ponad milion mieszkańców. Miasto jest uznawane za nowoczesną metropolię ze społecznością wielokulturową, w XXI wieku w całości opanowaną przez korporacje, korupcję, przestępczość zorganizowaną i z wszechobecną agresją ze strony gangów i mafii. Tutaj mamy jeden z czynników budujących odporność miejską, który nie został spełniony.

Budowanie cyfrowego miasta jest dość podobne do prawdziwego: to tkanka łączna i szkielet, kanał, za pomocą którego ludzie mogą budować i gromadzić się wokół wszystkiego, co kochają lub czego nienawidzą w danym miejscu. Ale to także staranne odtworzenie naszych błędów. Realizacja tej wizji jest niezwykle ciekawa, zwłaszcza gdy zależy Ci na ocaleniu naszego świata przed takim losem i nie chcesz, aby ludzie go zniszczyli (Więcek, 2020).

Twórcy wirtualnego miasta Night City opracowali style architektoniczne, które wyznaczają różne epoki rozwoju miasta, aby przedstawić odpowiednią historię i stworzyć konkretną

¹ Tłumaczenie własne.

² Cytat promujący grę – tłumaczenie własne.

percepcję – kontekst futurystycznego miasta. Zaprojektowano transport jako ruch indywidualny i publiczny, który realizowany jest poprzez ruch naziemny oraz powietrzny. Komunikację zbiorową miasta uzupełniono o ruch pieszy naziemny oraz podziemny poprzez rozbudowaną strukturę metra, kolej miejską i statki powietrzne. Węzły komunikacyjne odpowiadają strukturze miasta. Sieć komunikacyjną można podzielić na drogi o charakterze lokalnym i ponadlokalnym. Analizując strukturę i kompozycję miasta, można zauważyć wpływ podstawowych czynników urbanistycznych powstania i rozwoju miast, można zatem sądzić, że stworzone warunki przyrodnicze, czynnik gospodarczy, czynnik militarny, czynnik komunikacyjny, czynnik obyczajowo-prawny czy czynnik kompozycji urbanistycznej (Tołwiński, 1939) wywarły wpływ na ukształtowanie obrazu miasta powstałego w wyobraźni producenta, a obraz ten wydaje się realistyczny.



Il. 1. Mapa satelitarna Night City (Cyberpunk Wiki, 2021a)

Poniższa tabela wskazuje, które z cech miasta odpornego uwzględnione zostały w tworzeniu Night City.

Tabela 1. Cechy miasta Night City

Kryterium	Cechy miasta odpornego	Cechy nieodporne
społeczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> • społeczność jednorodna pod względem pochodzenia • relacje obywatelskie w społecznościach są aktywne • obywatele cieszą się zdrowym życiem psychicznym, bo mogą sobie pozwolić na konsumpcjonizm 	<ul style="list-style-type: none"> • społeczeństwo jest rozwarstwione społecznie • niejednorodne pod względem bezrobocia, biedy, bogactwa • okolica nie jest bezpieczna – gangi, przestępczość indywidualna i zorganizowana
środowisko	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktura może zaspokoić podstawowe potrzeby – energię, teletechnikę, drogę wodną, • dostępne są zasoby naturalne, potrzebne do podstawowej egzystencji (energia z farm fotowoltaicznych oraz biatko syntetyczne) 	<ul style="list-style-type: none"> • duże zanieczyszczenie, ekosystem jest marginalny, nie istnieje różnicowanie • brak polityki dotyczącej użytkowania gruntów – mafie i gangi, slumsy
zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • sektor publiczny ma odpowiednie umiejętności jedynie do stworzenia złudzenia dobrego zarządzania 	<ul style="list-style-type: none"> • niejasne przywództwo i zarządzanie miastem (korupcja) • liderzy przyjmują złe i niekorzystne strategiczne decyzje, niezintegrowane podejście • rząd manipuluje populacją miasta
gospodarka	<ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowana liczba branż • dynamiczna gospodarka generująca wzrost • warunki umożliwiające wprowadzanie innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwarstwienie ekonomiczne • ludzie nie mają dostępu do zatrudnienia, edukacji, usług, szkolenia w zakresie umiejętności

Źródło: opracowanie własne

Z punktu widzenia obszarów napędzających odporność miasta można stwierdzić, że miasto nie kieruje się kryteriami zarządzania i środowiska. Kryteria budujące odporność dotyczące gospodarki są spełnione w zakresie spowodowanym dążeniem społeczności do zaspokajania potrzeb związanych z uciechami życia codziennego, konsumpcjonizmu, bogacenia się kosztem innych. Miasto wirtualne Night City to zaprzeczenie miasta odpornego. Społeczeństwo przedstawione w grze jest podzielone, panuje bieda i bezrobocie w najliczniejszych grupach społecznych. Okolice i przestrzeń życiowa są niebezpieczne z racji panujących gangów, przestępczości drobnej oraz zorganizowanej. Ekosystem przyrodniczy jest

marginalny, a w centrum w ogóle nie występuje. Miasto jest skorumpowane pod względem polityki dotyczącej użytkowania gruntów i niejasnego przywództwa. Liderzy miasta podejmują złe strategiczne decyzje, kierując się interesem jednostki. Społeczeństwo nie ma dostępu do edukacji, szkolenia. Iluzoryczne szczęście mieszkańcy widzą w używkach.

8. PODSUMOWANIE

Po zbadaniu miast realnych takich jak Osaka, Hong Kong oraz miasta wirtualnego Night City można stwierdzić, że jest możliwa odpowiedź na pytanie, czy miasto może posiadać cechy miasta odpornego. Miasto wirtualne może posiadać takie cechy. W opinii badającego zasadna może być słuszność analizy naukowej miasta wirtualnego oraz jego dalsze badania. Z racji trwającego postępu technologicznego warunkującego rozwój w sferze wirtualnej słuszne wydaje się poddawanie naukowej analizie miast tam powstających. Zasady projektowania architektoniczno-urbanistycznego w środowisku wirtualnym nie zostały uregulowane. Obecnie znaczącym czynnikiem warunkującym powstawanie miast wirtualnych jest wartość dodana. Te miasta najczęściej są tłem, a nie celem nadrzędnym ich twórców. Może to stanowić zagrożenie z punktu widzenia odbioru miasta. W badanym przypadku jest inaczej – celem faktycznie było odtworzenie miasta realnego z elementami futurystyki na potrzeby fabuły gry. W innych obrazach miasta wirtualnego można często doszukać się błędnej interpretacji cech miasta odpornego. Powoduje to brak gotowości zrozumienia cech miast realnych jako systemów, w których przebiegają procesy kreowane przez zależności gospodarcze, środowisko, społeczeństwo, ekonomię. Stworzenie metody, kryteriów analizy miasta wirtualnego poprzez bazowanie na cechach miasta realnego pozwoliłoby zachować jego prawdziwość. Istotne są także zasady projektowe dla twórców miast wirtualnych, które pewnego dnia mogą stać się naszą nieuniknioną rozszerzoną rzeczywistością.

BIBLIOGRAFIA

- Aurigi, A., Graham, S. (2000). *Cyberspace and the city: the virtual city in Europe*. W: G. Bridge, S. Watson (red.), *A companion to the city* (s. 489–502). Oxford: Blackwell.
- Bilska, A. (2016). *Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu*. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.
- Bonifacic, I. (2020). *Cyberpunk 2077' has sold 13 million copies despite bugs and refunds*. Pobrane z: www.engadget.com/cyberpunk-2077-13-million-sales-203600086.html (dostęp: 26.04.2021).
- CD PROJEKT RED (2020). Materiały prasowe. Pobrane z: <https://en.cdprojektred.com/> (dostęp: 26.04.2021).

- Cyberpunk Wiki. (2021a). *Megabuilding*. Pobrane z: https://cyberpunk.fandom.com/wiki/Megabuilding?file=Night_City_Satellite_Map_2077.jpg (dostęp: 28.06.2021).
- Cyberpunk Wiki. (2021b). *Night City*. Pobrane z: https://cyberpunk.fandom.com/pl/wiki/Night_City (dostęp: 26.04.2021).
- Dodge, M., Smith, A., Doyle, S. (1997). *Virtual Cities on the World-Wide Web. Towards a Virtual City Information System*. Pobrane z: http://www.casa.ucl.ac.uk/martin/virtual_cities.html (dostęp: 20-04-2021).
- Donath, S.J. (1997). *Inhabiting the virtual city: The design of social environments for electronic communities*. Massachusetts: School of Architecture and Planning Massachusetts Institute of Technology.
- Drobniak, A. (2013). Urban resilience – nowa perspektywa badawcza rozwoju miast. *Studia KPZK*, 153, 204–221.
- Encyklopedia PWN. (1997–2021). *Wirtualna rzeczywistość*. Pobrane z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/wirtualna-rzeczywistosc;3996681.html> (dostęp: 26.04.2021).
- Firmino, R.J. (2003). *Defining and understanding the virtual cities phenomenon. Briefing document*. Newcastle upon Tyne: School of Architecture, Planning & Landscape.
- GovHK. (2021). *About Hong Kong*. Pobrane z: <https://www.gov.hk/en/about/abouthk/> (dostęp: 28.06.2021).
- Hrithik Raj. (2020). *Cyberpunk 2077 Budget: How much did it cost to make the game?*. Pobrane z: www.sportskeeda.com/esports/cyberpunk-2077-budget-how-much-cost-make-game (dostęp: 26.04.2021).
- Lorens, P., Martyniuk-Pęczek, J. (2014). *Wprowadzenie do projektowania urbanistycznego*. Gdańsk: Politechnika Gdańska.
- Miles, A.M., Holmes, R.K., O'Grady, A.M.J. (2006). *2006 Index of Economic Freedom*. Nowy Jork: The Wall Street Journal.
- Mitchell, W. (1995). *City of bits: space, place and the infobahn*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mitchell, W. (2000). *E-topia: "Urban life, Jim – but not as we know it"*. Cambridge, MA: MIT Press.
- NC. (2021). Oficjalna strona Night City. Pobrane z: www.nightcity.love/pl/ (dostęp: 26.04.2021).
- OECD. (2021). *Resilient Cities*. Pobrane z: www.oecd.org/regional/resilient-cities.htm (dostęp: 26.04.2021).
- PHD. (2018). *What does Jaron Lanier, godfather of virtual reality, think of VR? – Phil Rowley, PHD Global Business*. Pobrane z: <https://www.phdmedia.com/what-does-jaron-lanier-godfather-of-virtual-reality-think-about-vr-phil-rowley-phd-global-business/> (dostęp: 26.04.2021).
- Rivera, J. (2020). *Inside the Design of Cyberpunk 2077's Urban Dystopia*. Pobrane z: www.architecturaldigest.com (dostęp: 26.04.2021).
- Robins, K. (1999). *Foreclosing on the city? The bad idea of virtual urbanism*. London: Sage Publications.

- Sam „Initia1ise” Hapgood. (2021). *Night City’s Districts: A guide to Cyberpunk 2077’s urban wilderness*. Pobrane z: www.ginx.tv/en/video-games/night-city-s-districts-get-ready-to-get-lost-in-cyberpunk-2077-s-urban-wilderness (dostęp: 26.04.2021).
- Stawasz, D., Sikora-Fernandez, D., Turała, M. (2012). Koncepcja Smart City jako wyznacznik podejmowania decyzji związanych z funkcjonowaniem i rozwojem miasta. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 721*, Studia Informatica, 29.
- The Economist Intelligence Unit (The EIU). (2021). *Global Liveability Index 2021*. Pobrane z: <https://www.investosaka.jp/eng/news/00000081.html> (dostęp: 28.06.2021).
- Tołwiński, T. (1939). *Urbanistyka. T. 2: Budowa miasta współczesnego*. Warszawa: Wydawnictwo Zakładu Urbanistyki Politechniki Warszawskiej. Pobrane z: <https://fbc.pionier.net.pl/details/nns5Xcp> (dostęp: 26.04.2021).
- Więcek, L. (2020). *Environment Art Director w CD Projekt Red*. Pobrane z: <https://www.architecturaldigest.com/story/inside-the-design-of-cyberpunk-2077s-urban-dystopia> (dostęp: 28.06.2021).
- Profile of Osaka city. (b.r.). Pobrane z: https://www.city.osaka.lg.jp/contents/wdu020/enjoy/en/overview/content_CityProfile.html (dostęp: 28.06.2021).