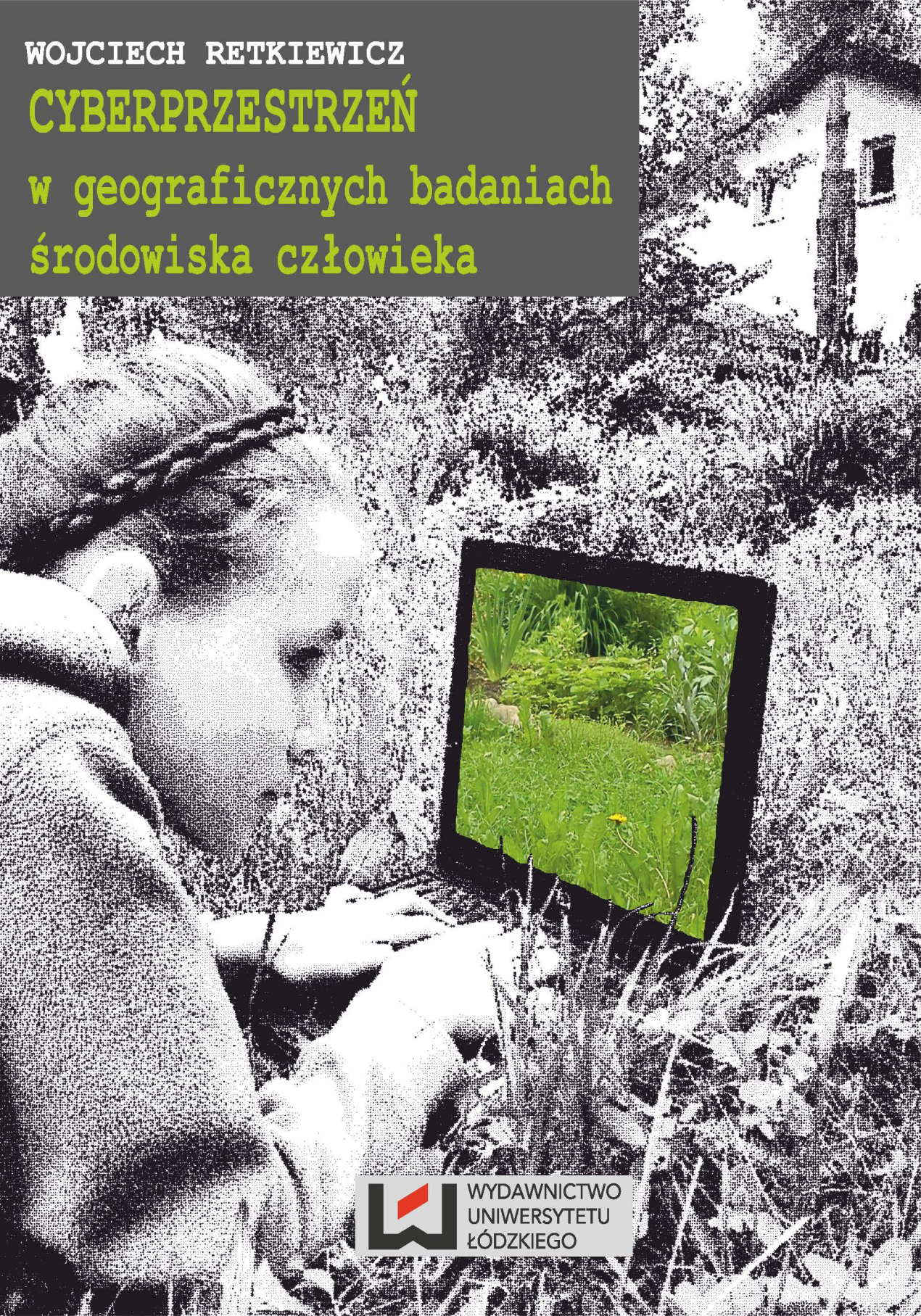
WOJCIECH RETKIEWICZ

CYBERPRZESTRZEŃ w geograficznych badaniach środowiska człowieka



WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO

CYBERPRZESTRZEŃ

w geograficznych badaniach środowiska człowieka

40 LAT
WYDAWNICTWA
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

WOJCIECH RETKIEWICZ

CYBERPRZESTRZEŃ
w geograficznych badaniach środowiska człowieka

WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

ŁÓDŹ 2013

Wojciech Retkiewicz – Pracownia Technik Komputerowych i Graficznych
Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki, 90-139 Łódź, ul. Narutowicza 88

RECENZENT
Eugeniusz Rydz

SKŁAD I ŁAMANIE
Tomasz Minkiewicz

PROJEKT OKŁADKI
Aleksandra Świnoga, Wojciech Retkiewicz

Na okładce wykorzystano zdjęcie Małgorzaty Retkiewicz autorstwa Aleksandry Świnogi

© Copyright by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2013

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I (dodruk). W.06269.13.1.H

ISBN (wersja drukowana) 978-83-7525-905-6
ISBN (ebook) 978-83-7969-328-3
https://doi.org/10.18778/7525-905-6

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63, faks (42) 665 58 62

Pamięci Rodziców
Heleny i Henryka

Spis treści

Wstęp.....9
Wprowadzenie.....9
Teza i cele badań.....14
Podziękowania.....15
1. Środowisko człowieka w tradycyjnych badaniach geograficznych.....17
1.1 Człowiek jako istota przestrzenna.....17
1.2 Środowisko a przestrzeń.....22
1.3 Paradygmat środowiskowy i przestrzenny geografii – ewolucja poglądów i problemów badawczych.....35
1.4 Tradycyjne wymiary środowiska człowieka (fizyczny, społeczny i kulturowy).....46
2. Kulturowa natura cyberprzestrzeni.....51
2.1 Cyberprzestrzeń jako wizja literacka.....51
2.2 Cyberprzestrzeń jako wynik technologicznej realizacji oczekiwań społecznych.....55
2.3 Metafora jako narzędzie opisu naukowego cyberprzestrzeni.....58
3. Przestrzenność cyberprzestrzeni.....67
3.1 Przestrzenna natura cyberprzestrzeni.....67
3.2 Miejsce a Cybermiejsca.....79
3.2.1 Miejsce w geografii człowieka.....79
3.2.2 Miejsca w cyberprzestrzeni.....82
3.3 Dwoista natura cybermiejsc.....82
3.4 Relacje przestrzenne człowiek – cybermiejsce.....84
3.4.1 Rozszerzenie doświadczania miejsca.....89
3.4.2 Rozszerzanie rzeczywistości dzięki „Smart Place”.....90
3.4.3 Tworzenie miejsc dla tele-aktywności.....91
3.4.4 Łączenie miejsc dzięki „Hyper-Place”.....92
3.4.5 Topologia przepływu informacji w miejscach i cybermiejscach.....94
3.5 Podwójna lokalizacja cybermiejsc.....95
3.6 Odległość i cyberodległość.....97
3.7 Wielkość cybermiejsc.....100
3.8 Miejsca i cybermiejsca w środowisku człowieka.....101

4. Czwarty wymiar środowiska człowieka.....105
4.1 Reinterpretacja pojęcia środowiska człowieka w kontekście jego wymiaru cyberprzestrzennego.....105
4.2 Człowiek w cyberprzestrzeni.....111
4.2.1 Internauci.....111
4.2.2 Komunikacja w cyberprzestrzeni.....115
4.2.3 Cyberspołeczności.....117
4.2.4 Formy „wirtualnych społeczeństw” czy „wirtualne formy” społeczeństw?.....121
4.2.5 Zmiany ludzkich zachowań przestrzennych.....123
5. Cyberprzestrzeń w badaniach geograficznych.....127
5.1 Przykłady geograficznych badań cyberprzestrzennego wymiaru środowiska człowieka.....127
5.1.1 Wizualizacja Internetu.....127
5.1.2 Wizualizacja cyberprzestrzeni.....132
5.2 Wirtualna Geografia Batty'ego.....140
5.3 Potencjalne problemy i obszary badawcze współczesnego środowiska człowieka.....145
Uwagi końcowe.....149
Bibliografia.....153

Wstęp

Wprowadzenie

„*Panta rhei kai ouden menei*”[1] powiedział kiedyś Heraklit z Efezu i nie sposób zaprzeczyć tym słowom. Zmienność otaczającego nas świata jest zjawiskiem naturalnym i obejmuje wszelkie aspekty życia człowieka – zarówno te przyrodnicze, jak i pozaprzyrodnicze. Niektóre przemiany – przede wszystkim te związane z procesami naturalnymi – w wymiarze ludzkim są trudno dostrzegalne ze względu na swój powolny, ewolucyjny charakter. W innych przypadkach, zwłaszcza w obszarze życia społecznego i gospodarczego mogą one przybierać gwałtowny, rewolucyjny charakter, a dodatkowo obserwowana jest stała tendencja wzrostu tempa tych zmian. Najstarsze społeczeństwa potrzebowały tysięcy lat aby osiągnąć wyższy poziom rozwoju cywilizacyjnego. Dziś czas ten mierzony jest co najwyżej w dekadach. Epoka gospodarki rolniczej i produkcji rzemieślniczej zakończyła się dopiero pierwszą rewolucją przemysłową na przełomie XVIII i XIX wieku. Po upływie zaledwie wieku, gdy rozwijający się przemysł fabryczny nieco okrzepł, nastąpiła kolejna rewolucja przemysłowa, związana z zastosowaniem energii elektrycznej oraz ogólnym rozwojem nauki prowadzącym do wielu odkryć i wynalazków. Okres trzeciej rewolucji, określanej mianem naukowo-technicznej rozpoczął się po II wojnie światowej, a podstawowymi czynnikami rozwoju przemysłu stały się nowe formy organizacji produkcji oraz wiedza pozwalająca na rozwijanie nowoczesnych technologii. W latach 50-tych XX wieku naukowcy obserwujący zmiany dokonujące się w gospodarce a także w rozwoju społeczeństw, zaczęli używać w publikacjach pojęć „rewolucja edukacyjna” (Drucker 1954), „rewolucja organizacyjna” (Bulding 1956), „merytokracja” (Young

[1] Wszystko płynie i nic nie pozostaje takie samo.

1958). W następnej dekadzie, wskutek postępu technologicznego w dziedzinie informatyki i komunikacji, rozpoczął się kolejny etap przemian cywilizacyjnych. Wraz z nim pojawiły się takie pojęcia jak „rewolucja komputerowa" (Berkeley 1962), „globalna wioska" (McLuhan 1962), czy wreszcie „społeczeństwo informacyjne"[2] i „globalne miasto" (Brzeziński 1969). W tym okresie naukowcy dostrzegali już nadchodzący koniec rozwoju społeczeństw opartych na produkcji przemysłowej. Wzrost znaczenia wiedzy oraz rozwój sektora usługowego sprawił, że zaczęły powstawać teorie rozwoju społeczeństw poprzemysłowych (Drucker 1999). Na początku lat 70-tych XX wieku, D. Bell (1973) przewidywał, że pod koniec stulecia państwa najwyżej rozwinięte wejdą w kolejną fazę, w której dominująca rola przypadnie szeroko rozumianym usługom. Podkreślał też rosnące znaczenie sektora informatycznego (zobacz: Zacher 1997).

Na bazie poglądów Bella, w kolejnej dekadzie pojawiła się koncepcja megatrendów (Naisbitt 1982). Jedną z przewidywanych tendencji była globalizacja, prowadząca do przemiany społeczeństwa w skali światowej, dzięki wzrostowi wydajności komputerów i rozwojowi światowej sieci informatycznej (tworzącego się wówczas Internetu). Założenia te okazały się trafne, gdyż pod koniec XX wieku doszło do wykształcenia się nowego typu społeczeństwa, w którym szczególną rolę zaczął odgrywać globalny, nieskrępowany i szybki przepływ informacji z wykorzystaniem technologii cyfrowych (McLuhan, Flore 1967; Świętochowska, Leska-Ślęzak 1999; Czerny 2005; Castells 2008). Można powiedzieć, że zrealizowały się wówczas wcześniejsze wizje budowy społeczeństwa informacyjnego (Nowak 2005), a Ziemia, tak jak pisał o tym McLuhan (1964), zaczęła przypominać „globalną wioskę". Zapoczątkowane w tym okresie procesy wydają się być nieodwracalne, zatem można przyjąć, że jesteśmy świadkami i zarazem uczestnikami przekraczania kolejnego progu rozwoju naszej cywilizacji i wkraczania w „wiek informacji" (Dizard 1982). W konsekwencji tych przemian, o niespotykanym dotąd tempie i skali, stopniowym przekształceniom zaczęło ulegać dotychczasowe środowisko człowieka. Nowe formy wzajemnych oddziaływań między człowiekiem a jego zmieniającym się

[2] Termin wprowadzony w 1963 roku przez Umesao T. i spopularyzowany przez Koyama K. w artykule *Introduction to Information Theory* opublikowanym w roku 1968.

otoczeniem prowadzą do pojawienia się kolejnego, jakościowo odmiennego od wcześniej istniejących, wymiaru ludzkiego środowiska. Zjawisko takie w dotychczasowym rozwoju człowieka miało miejsce tylko raz – przy narodzinach kultury.

Od momentu pojawienia się cyberprzestrzeni, jako rezultatu społecznej i technologicznej ewolucji, niezbędna stała się konceptualizacji przestrzeni, w której nie istnieje znana dotychczas rzeczywistość. Indywidualne i grupowe cechy charakterystyczne dla rozwoju człowieka, jak do tej pory, kształtowały się zawsze w kontekście relacji zachodzących w przestrzeni fizycznej, realnej. O ile tradycyjnie pojmowana przestrzeń geograficzna związana jest z elementami występującymi w otoczeniu człowieka, które z natury podlegają obowiązującym prawom fizyki, to cyberprzestrzeń, w swej naturze pozbawiona fizyczności, nie posiada tego typu ograniczeń. Zatem jej koncepcja musi zawierać elementy umożliwiające korzystanie z niej bez fizycznej obecności. W powszechnym rozumieniu przestrzeń jest fizyczna i uzależniona od czynnika odległości. Cyberprzestrzeń natomiast jest wirtualna i pozbawiona odległości w tradycyjnym jej rozumieniu. Wpisuje się ona w typ przestrzeni badanych przez geografów, zaliczanych do przestrzeni niefizycznych. Mizrach (1996) określa ją wręcz jako „*no-space*”, gdyż jest ona tylko konceptualną halucynacją. Jak zauważa, brak fizycznych ograniczeń sprawia, że stanowi ona jedynie twór kulturowy, pozwalając tworzyć środowiska, „w których rzeki płyną pod górę, a lasy mogą się składać z kryształowych drzew”.

Zgodnie z przyjętą ewolucjonistyczną koncepcją A. Kroebera (1973), cyberprzestrzeń wywodzi się bezpośrednio z kultury, stanowiąc rezultat urzeczywistnienia wartości kulturowych reprezentowanych przez jej twórców. Jest to produkt czystego umysłu, bez ograniczeń wynikających z istniejących wcześniej warunków naturalnych znanych ze świata rzeczywistego. Cyberprzestrzenne elementy środowiska kulturowego są w fazie ciągłej modyfikacji poprzez poszczególne grupy użytkowników sieci – społeczności hakerów, administratorów, twórców zamieszczających informacje w Internecie, jak i przeciętnych użytkowników.

Globalny zasięg sieci informatycznej sprawia, że cyberprzestrzeń i zawarte w niej wirtualne światy nie tylko odzwierciedlają kulturę masową,

ale także stają się jej produktem podatnym na różne wpływy (zobacz: Bendyk 2004). Sztucznie wytworzone rzeczywistości posiadają strukturę odmienną od innych kulturowych krajobrazów, bazują bowiem na danych cyfrowych (dostępnych dzięki zdobyczom techniki), a także na rozmaitych preferencjach zarówno ich twórców jak i użytkowników (Benedikt 1991). Będąc elementami życia współczesnych ludzi i rozszerzając tzw. „human space", światy te stały się obiektem zainteresowań i badań w dziedzinie geografii kultury (zobacz: Rembowska 2007). Powstaje zatem szereg pytań, na które naukowcy próbowali odpowiadać także w przypadku przestrzeni badanych już wcześniej. Oto niektóre z nich:

- w jaki sposób ta nowa przestrzeń jest wykorzystywana?
- dla jakiego rodzaju zachowań ludzkich jest ona najbardziej odpowiednia?
- z jakiego rodzaju wzorcami zachowań ludzkich mamy do czynienia podczas przebywania w cyberprzestrzeni?
- jaki wpływ na człowieka posiadają doświadczenia zdobyte w cyberprzestrzeni?
- w jaki sposób ludzie orientują się i poruszają w cyberprzestrzeni?
- czy cyberprzestrzeń stanowi jedynie proste odzwierciedlenie kultury jej twórców, wywodzących się głównie z kręgu cywilizacji zachodniej? (Bruckman 1996).

Fakt, że cyberprzestrzeń zbudowana jest z danych cyfrowych (bitów informacji), pozornie mógłby świadczyć o jedynie ilościowym zróżnicowaniu obiektów i zjawisk w niej istniejących. W praktyce jednak, poprzez tworzenie symulacji i rzeczywistości wirtualnej, człowiek jest w stanie doświadczać jej zróżnicowania pod względem jakościowym, tak jak ma to miejsce przy postrzeganiu świata rzeczywistego (Mitchell 1995). Tworzące się w cyberprzestrzeni nowe obszary ludzkiej aktywności obejmują zarówno znane formy zachowań, przeniesione ze świata rzeczywistego, jak i całkowicie nowe, uwarunkowane brakiem tradycyjnych ograniczeń przestrzennych (zobacz: Kowalski 2002). Wymaga to od badaczy zajmujących się przestrzenią kulturową (w tym również od geografów kultury) osobistego przebywania w tej sferze, ponieważ tylko w taki sposób można dogłębnie poznać i zrozumieć to, co dzieje się w cyberprzestrzeni.

Mimo relatywnie krótkiego czasu jaki upłynął od chwili powstania Internetu i upowszechnienia się korzystania z cyberprzestrzeni, zwraca uwagę fakt znacznego wpływu zachodzących w niej zjawisk na wszelkie wcześniej znane formy aktywności ludzkiej (zobacz: Jonscher 2001; Teluk 2002). Stwierdzając istnienie takiego wpływu trudno dziś dokładnie przewidzieć jakie będą jego skutki w dalszej perspektywie. Niemniej jednak zmiany kulturowe zachodzące w cyberprzestrzeni nie mogą być traktowane jako zupełnie przypadkowe. Z jednej strony powstają one pod wpływem społecznych wyborów, z drugiej zaś realizowane są za pośrednictwem instytucji mających wpływ na zarządzanie i ukierunkowywanie rozwoju cyberprzestrzeni. Podobne procesy obserwowano wcześniej w odniesieniu do takich mediów jak radio i telewizja (Mizrach 1996).

Obecnie człowiek, obok oddziaływania na dotychczasowe środowisko, tworzy także jego nowe, całkowicie sztuczne rodzaje, które uwidaczniają się w cyberprzestrzeni (zobacz: Miczka-Pajestka 2005). Można je spotkać w symulacjach i modelowaniu natury jak również przy kreowaniu wirtualnych środowisk o właściwościach niemożliwych do odnalezienia w żadnym innym, realnym świecie. Środowiska tworzone w cyberprzestrzeni pozbawione są materialności ponieważ przestrzeń ta, de facto, nigdzie fizycznie nie występuje. Dzięki temu brakuje w niej także wszelkich ograniczeń związanych z przemieszczaniem się ludzi, czy też kreowaniem przez nich własnych wizerunków. Stanowi ona jedynie wizualizację koncepcji i idei przejawianych przez jej twórców. Wcześniej niejednokrotnie tworzono podobne wizje (literackie, filmowe), jednakże dopiero z chwilą pojawienia się cyberprzestrzeni zaistniała możliwość bezpośredniego i wspólnego ich doświadczania. Cyberprzestrzeń jest zatem, zgodnie z definicją Gibsona (1984), jedynie konceptualną halucynacją, w której ludzie wchodzą w interakcje, wymieniając informacje przybierające różną formę. Prowadzi to pojawiania się wielu wirtualnych światów, a w wyniku „zasiedlania” stają się one częścią środowiska człowieka, w którym zachodzą zjawiska i procesy zarówno społeczne, jak i kulturowe.

Teza i cele badań

Zachodzące w ostatnich latach zmiany w relacjach człowieka z jego środowiskiem, upoważniają do podjęcia badań geograficznych mających na celu wyjaśnienie ich przyczyn, natury i konsekwencji. Dotychczasowe obserwacje pozwalają na sformułowanie następującej tezy:

W związku z powstaniem nowego rodzaju przestrzeni, jaką jest cyberprzestrzeń, niezbędna staje się zmiana dotychczasowej interpretacji środowiska człowieka z jego trzema wymiarami: fizycznym, społecznym i kulturowym. Człowiek wchodząc w liczne relacje zachodzące w cyberprzestrzeni sprawia, że staje się ona nowym środowiskiem jego egzystencji, stanowiącym kolejny, wirtualny wymiar środowiska człowieka.

Aby przyjęta teza mogła zostać potwierdzona niezbędne jest zrealizowanie następujących celów:

- identyfikacja dotychczasowych geograficznych aspektów badania środowiska człowieka,
- wyjaśnienie geograficznej natury cyberprzestrzeni,
- reinterpretacja pojęcia środowiska człowieka w kontekście pojawienia się cyberprzestrzeni,
- sformułowanie geograficznych problemów badawczych dotyczących cyberprzestrzennego wymiaru środowiska człowieka.

Podjęty w pracy problem badawczy nie był dotychczas przedmiotem szerszego opracowania przez polskich geografów i rzadko pojawiał się w ich publikacjach naukowych a także podczas wystąpień konferencyjnych. Przedstawiciele innych nauk, podejmujących w naszym kraju, problemy społeczne i kulturowe, już kilka lat wcześniej rozpoczęli badania zmian zachowań ludzkich związanych z pojawieniem się cyberprzestrzeni. Dzięki temu w pracy istniała możliwość sięgnięcia do dorobku naukowego socjologii, psychologii, kulturoznawstwa oraz językoznawstwa. Zapoznanie się z publikacjami z tych dziedzin pozwoliło na podjęcie próby syntezy zgromadzonej już wiedzy dotyczącej omawianych zagadnień. Pewną trudność stanowił brak wcześniejszych, polskojęzycznych prac o charakterze

teoretyczno-metodologicznym, dotyczących geograficznych badań cyberprzestrzeni. W tej sytuacji, w części przypadków pomocne okazały się publikacje zagraniczne, zwłaszcza z USA, państw Europy Zachodniej oraz państw azjatyckich. Tradycja badań cyberprzestrzeni i jej związków z człowiekiem rozwijana jest tam od początku lat 90-tych XX wieku, co sprawiło, że spośród zagranicznych geografów wyłoniła się grupa specjalistów w tej dziedzinie określana mianem cybergeografów.

Wobec braku polskiej terminologii geograficznej dotyczącej niektórych pojęć i procesów związanych z nową, cyberprzestrzenną częścią środowiska człowieka, w pracy przedstawiono kilka propozycji w tym zakresie. Mogą, i powinny być one poddane krytycznej ocenie w przyszłych opracowaniach stanowiąc punkt wyjścia do stosownej dyskusji.

Praca ta jest także odpowiedzią na pojawiające się od konferencji w Rydzynie (w 1983 roku), liczne postulaty przedstawicieli polskiej geografii, głoszących potrzebę podejmowania badań naukowych związanych z nowymi i istotnymi, z punktu widzenia człowieka, problemami naukowymi.

Podziękowania

W tym miejscu chciałbym złożyć serdeczne podziękowania wszystkim, którzy w różny sposób przyczynili się do powstania niniejszej książki. W pierwszej kolejności wdzięczny jestem Rodzicom, kształtującym moje postrzeganie świata, w tym zwłaszcza Ojcu, który dodatkowo zachęcał mnie własnym przykładem do podejmowania trudów pracy naukowej. W czasie zbierania materiałów i studiowania literatury, a szczególnie na etapie redagowania tekstu zawsze znajdowałem oparcie w Rodzinie, która ze spokojem i zrozumieniem znosiła związane z tym niedogodności.

Wyrazy mojej wdzięczności kieruję także do Kolegów z Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, zwłaszcza z Katedry Geografii Regionalnej i Społecznej. Jej Zespół, kierowany przez prof. dr. hab. Andrzeja Suliborskiego dostarczył mi szeregu merytorycznych uwag podczas prezentowania założeń mej pracy na zebraniach i licznych nieformalnych spotkaniach. Wszelkie krytyczne spostrzeżenia Kierownika Katedry, jak również dr hab. Krystyny Rembowskiej i dr. hab. Marcina Wójcika, po-

zwoliły mi na nadanie kształtu niniejszej książce. Ostateczne trafne uwagi i sugestie zawarł w swej recenzji wydawniczej prof. dr hab. Eugeniusz Rydz, za które serdecznie dziękuję.

Za inspirujące do napisania pracy uważam także dyskusje podczas moich wystąpień na konferencjach organizowanych przez Łódzki Ośrodek Geograficzny. Mam na myśli liczne konferencje organizowane przez Katedrę Gospodarki Przestrzennej i Planowania Przestrzennego, Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Kolokwia Teoretyczno-Metodologiczne jak i Warsztaty z Geografii Turyzmu.

Słowa podziękowania składam także władzom Wydziału, zwłaszcza Dziekanowi prof. dr. hab. Tadeuszowi Marszałowi, który umożliwił mi, prowadzenie pracy naukowej, mimo mojego obecnego zatrudnienia na etacie dydaktycznym.

Ostateczna forma książki, jest także wynikiem pomocy jaką uzyskałem ze strony mgr. Tomasza Minkiewicza, który podjął się trudu przygotowania tekstu do druku oraz Pań z Wydawnictwa Uniwersytetu Łódzkiego – Urszuli Dzieciątkowskiej i Lilianny Ladoruckiej. Ich życzliwość, cierpliwość i profesjonalizm budzą mój wielki szacunek.

1. Środowisko człowieka w tradycyjnych badaniach geograficznych

1.1 Człowiek jako istota przestrzenna

Współczesna nauka nie potrafi w sposób jednoznaczny udzielić odpowiedzi na pytanie kiedy i gdzie na Ziemi pojawił się człowiek, jako istota myśląca i działająca w sposób świadomy. Nie znane są także siły, jakie przesądziły o tym fakcie, ani nawet warunki w jakich miało to miejsce (Olszewski 1971). Można jednak przyjąć, że w swej złożonej naturze, człowiek, jako istota biologiczna i społeczna, stanowi nierozerwalną część otaczającego go środowiska. Pierwotnym elementem tego środowiska, wpływającym od samego początku na kształtowanie istoty ludzkiej pozostaje przestrzeń fizyczna. Żyjąc w trójwymiarowym świecie człowiek przystosował się do jego właściwego odbierania, dostosowując swe naturalne możliwości percepcyjne do istniejących uwarunkowań zewnętrznych. Umiejętność ta nie jest cechą właściwą jedynie człowiekowi, lecz obejmuje również cały świat zwierzęcy. Jak zaważa Clark (1998 s. 9) tylko dzięki umiejętnościom wykorzystywania środowiska zwierzęta mogą trwać i rozmnażać się. Zwierzęta różnią się od roślin tym, że posiadają zdolność samodzielnego przemieszczania się, co z kolei, wymaga orientacji w przestrzeni oraz zapamiętywania zdarzeń z przeszłości. Ruch i zmysły wzroku, dotyku oraz słuchu powodują, że zarówno zwierzęta, jak i człowiek, mogą doświadczać przestrzenności otoczenia. Przemieszczając się z miejsca na miejsce zdobywane jest także poczucie kierunków. Jak zauważa Yi-Fu Tuan (1987), do przodu, do tyłu i na boki są to doświadczenia zróżnicowane, to znaczy poznawalne podświadomie, w aktach poruszania się. Ponadto ruch w kierunku dół-góra daje świadomość istnienia trzeciego wymiaru. W wyniku przemieszczania się człowiek nie tylko doświadczał przestrzen-

ności świata lecz także poznawał swoje środowisko (zobacz: Walmsley, Lewis 1997).

Dla pełnego korzystania ze środowiska niezbędne jest także wyczucie czasu. Cechę tę, (jako wrodzoną) mają zarówno ludzie jak i zwierzęta, a wykształcona została ona wskutek cykliczności występowania zjawisk naturalnych (dzień i noc, pory roku, pływy itp.). Istnienie swoistego zegara biologicznego jest współcześnie często niedostrzegane przez człowieka, niemniej rola jaką odgrywa ujawnia się wyraźnie w chwilach zaburzenia naturalnego dobowego rytmu życia.

Człowiek, jako jedyna istota żywa posiada także świadomość upływu czasu (zobacz: Jędrzejczyk 2001 s. 94). Potwierdzeniem tego jest występująca u ludzi troska o przyszłość, przejawiająca się w kulturze materialnej. Już w początkowych etapach ludzkiego rozwoju obserwowane było gromadzenie i wytwarzanie narzędzi i przyborów na zapas – do użycia w nieokreślonej przyszłości. Zachowanie takie towarzyszy człowiekowi w całym procesie rozwoju cywilizacyjnego, przy czym obserwowana jest prawidłowość, że im wyższy stopień rozwoju kultury materialnej, tym większych trzeba nakładów, by ją utrzymać, nie mówiąc już o jej rozwijaniu, zaś rosnące potrzeby i oczekiwania rodzą większą konieczność antycypacji przyszłości (Clark 1998 s. 17).

Niektóre badania prowadzone przez etnologów, opierające się na obserwacjach ludów żyjących do dzisiaj poza granicami współczesnej cywilizacji, w zestawieniu z zachowanymi śladami po społecznościach prehistorycznych odkrywanymi przez archeologów, sugerują że społeczeństwa nie znające pisma miały ograniczone pojęcie o czasie i przestrzeni (Clark 1998 s. 21). Brak trwałych dowodów niewątpliwie utrudnia stwierdzenie rzeczywistej wiedzy na ten temat. Należy jednak przypuszczać, że od zarania osiadłego życia człowiek musiał dysponować wyczuciem otaczającej go przestrzeni, starając się unikać grożących mu niebezpieczeństw jak również poszukując pożywienia lub miejsc sprzyjających osiedlaniu się. Poprzez obserwację cech środowiska i rosnące zrozumienie zasad jego funkcjonowania nabywał zatem umiejętności korzystania z przestrzeni, przystosowując ją do swoich potrzeb (Harasimiuk 1988 s. 156). Wskazać można

na istnienie potwierdzających to przedpiśmiennych dowodów będących wytworem kultury.

Na długo przed wynalezieniem pisma człowiek utrwalał swe obserwacje przestrzeni w postaci rysunków i szkiców. Najstarsze z nich, znalezione na ścianach jaskini w Lascaoux pochodzą z ok. 16 500 roku p.n.e. Co ciekawe, przedstawiają one widok nieba, z trzema jasnymi gwiazdami: Vega, Deneb i Altair. Powstanie tego rysunku musiało wiązać się z istnieniem u autora pewnych emocji wynikających z zainteresowania otaczającą przestrzenią, a być może i refleksji co do jej natury. Z kolei najstarszy szkic terenu znaleziony w jaskini w Abauntz w regionie Nawarry na północy Hiszpanii, przedstawia jej otoczenie z lokalizacją terenów polowań. Jest to wyraźny dowód umiejętności praktycznego orientowania się w przestrzeni. Szkic ten pochodzi z ok. 14 000 rok p.n.e., a więc jest dwukrotnie starszy od najwcześniejszego zachowanego dokumentu tekstowego.

O świadomości przemijania czasu u ludów przedpiśmiennych, w sposób pośredni, można wnioskować na podstawie czasów gramatycznych (przeszłego, teraźniejszego, przyszłego) używanych we wszystkich językach świata, których proces wykształcania się towarzyszył człowiekowi od samego początku rozwoju mowy. Powyższe przykłady świadczą zatem, że świadome doświadczanie przestrzenności i przemijania czasu towarzyszyło człowiekowi od samego początku istnienia rodzaju ludzkiego.

Wynalezienie pisma stało się czynnikiem sprzyjającym rozwijaniu przez człowieka pojęć przestrzeni i czasu. Umożliwiło ono także rozwój nowych form organizacji społeczeństw, oparty na innych podstawach niż pokrewieństwo. Cywilizacje posługujące się pismem różniły się pod wieloma względami od kultur prehistorycznych – ich terytoria były o wiele rozleglejsze, a granice precyzyjniej określone. Równocześnie ich wewnętrzna struktura była coraz bardziej zróżnicowana. Dobrymi przykładami mogą być cywilizacje: Egiptu, Bliskiego i Środkowego Wschodu oraz basenu Morza Śródziemnego.

W okresie nowożytnym ludzka świadomość przestrzenna objęła całą Ziemię, co wynikało z rozwoju transportu, warunkującego z kolei szereg odkryć geograficznych (zobacz: Piskozub 1996). W konsekwencji doprowadziło to do procesu dyfuzji wzorców kulturowych, a w wymiarze gospo-

darczym – do tworzenia się podstaw rynku światowego. W poznawaniu przestrzeni fizycznej człowiek nie ograniczył się jedynie do Ziemi. Wrodzona ludzka skłonność do poszerzania granic i przełamywania barier sprawiła, że przedmiotem zainteresowań stała się przestrzeń pozaziemska, w tym Układ Słoneczny, a następnie cały Wszechświat.

Natura ludzka sprawia, że przestrzeń jest niezbędna człowiekowi do budowania obrazu świata i silnie wiąże się ze sferą jego emocji (Jędrzejczyk, Orłowska 2003). Będąc istotą przestrzenną, wraz z rozwojem społecznym i kulturowym, człowiek nie tylko doświadcza w coraz większym stopniu przestrzeni fizycznej, lecz także wpływa na jej kształtowanie poprzez odnoszenie do niej posiadanego systemu wartości kulturowych. Równocześnie w oparciu o wrodzoną przestrzenność kreuje własne przestrzenie – społeczną i kulturową, będące wytworem jego umysłu. Przenikają się one wzajemnie dając w efekcie nie jeden, lecz wiele wariantów przestrzeni doświadczanych przez poszczególnych ludzi. Stanowią one wynik integracji doznań wynikających z poruszania się pośród rzeczy rozciągłych oraz „intelektualnej eksploracji struktur poznawczych o charakterze idealistycznym, mających swe empiryczne podstawy w synchronizacji zmysłowego i kinestetycznego doświadczenia" (Wieczorek 2000 za Judycki 1981).

Zdaniem Znanieckiego (1938), przestrzeń fizyczna i przestrzeń społeczna różnią się od siebie w sposób istotny. W jego opinii „podmioty ludzkie nigdy nie doświadczają jakiejś powszechnej, obiektywnej, bezjakościowej, niezmiennej, nieograniczonej i nieograniczenie podzielnej przestrzeni, w której istnieją i poruszają się wszystkie przedmioty, w tej liczbie oni sami. Dane są im w doświadczeniu niezliczone „przestrzenie", jakościowo różne, ograniczone, niepodzielne, zmienne, a przy tym dodatnio lub ujemnie oceniane. Wyrazu „przestrzeń" humanista powinien więc używać tylko w znaczeniu generycznym, dla oznaczenia całej klasy tych konkretnych, poszczególnych „przestrzeni". [...] Takie „przestrzenie" czy „wartość przestrzenna" są to np. miejsca zajęte lub puste, wnętrza przestrzenne lub ciasne i w przeciwieństwie do ich „zewnętrza" – siedziby, okolice, ośrodki, granice, tereny wymierzone, przestworza niewymierne, „strony" (przód, tył, prawa, lewa, góra, dół), „strony świata", dalekości, bliskości, perspektywy, drogi bezdroża etc. Żadna z tych wartości przestrzennych nie wystę-

puje przy tym odosobniona w doświadczeniu ludzkim […]. Każda jest składnikiem jakiegoś nieprzestrzennego systemu wartości, w odniesieniu do którego posiada swoistą treść i znaczenie. Może to być system religijny, estetyczny, techniczno-wytwórczy, ekonomiczny, społeczny". Oznacza to, że percepcja przestrzeni, a w konsekwencji także sposób zachowania się w niej ludzi, jest wynikiem, przede wszystkim uwarunkowań kulturowych.

Poglądy Znanieckiego mogą wskazywać, że istnieją „określone następstwa dla przestrzennego zachowania się członków grupy oraz jednostek. W życiu codziennym relacje między ludźmi i przestrzenią uwzględniać muszą [...] zarówno obraz przestrzeni fizycznej, istniejący w społecznej świadomości, jak i obraz przestrzeni wyimaginowanej, tkwiący w świadomości indywidualnej lub grupowej" (Rembowska 2005).

Dostrzegając na początku XXI wieku zmiany w przestrzenności natury człowieka, Jędrzejczyk i Orłowska (2003), powołując się na badania Warda, zauważają, że współcześni ludzie stają się „nieprzestrzennymi", to znaczy – przestają być dla nich istotne dotychczasowe uwarunkowania przestrzenne. Coraz częściej zaspokajają oni swoje potrzeby poza światem rzeczywistym, korzystając z substytutów swoich dotychczasowych przestrzennych zachowań. W swej dwoistej naturze człowiek zmuszony jest zatem do odnajdywania własnej tożsamości, wybierając między tym co w nim biologiczne, a tym co kulturowe. Rosnąca rola czynników kulturowych nie pozbawia go jednak jego przestrzennej natury. Pojawiające się nowe przestrzenie (w tym cyberprzestrzeń), są organizowane i zagospodarowywane zgodnie z ukształtowanymi w procesie rozwoju wzorcami, co świadczy o tym, że przestrzeń dla człowieka stanowi przede wszystkim wartość jakościową (zobacz: Jędrzejczyk 2001 s. 90).

Przestrzenność natury ludzkiej powoduje, że przestrzeń stanowiła i nadal stanowi jedno z podstawowych pojęć ontologicznych, niezbędnych do formułowania filozoficznych koncepcji świata, a poznanie jej natury i właściwości zalicza się do podstawowych problemów nauki, podejmowanych w badaniach przedstawicieli różnych dyscyplin (Znaniecki 1938; Staszewski 1966; Cackowski 1970; Legowicz 1983; Sokołowski 1999; Simotiuk 1998; Greene 2002; Buczyńska-Garewicz 2003; Kaku 2012).

Żyjąc w określonej przestrzeni, dzięki posiadanym możliwościom poznawczym, człowiek jednocześnie wyodrębnia się od reszty świata, zajmując w nim pozycję centralną. Zdobywając stopniowo wiedzę, jest w stanie ten świat opanowywać, pokonując jego ograniczenia fizyczne w dążeniu do sprawowania nad nim pełni władzy (zobacz: Pawełczyńska 1984). W ten sposób przestrzeń nabiera cech ludzkiego środowiska.

1.2 Środowisko a przestrzeń

Pojęcia „środowisko" i „przestrzeń" zaliczane są do podstawowych terminów geograficznych. W literaturze spotkać je można występujące samodzielnie, jak i łącznie z przydawkami. O ile w przypadku przestrzeni stanowią one doprecyzowanie, wskazujące jaką konkretnie przestrzeń mamy na myśli, to w przypadku środowiska obecność tej części mowy jest wymogiem formalnie bezwzględnym. Termin „środowisko" należy do takich, które samodzielnie niczego nie oznaczają (Szczepański 1946, 1990). Jego wartość znaczeniowa pojawia się dopiero z chwilą określenia jego podmiotu, czyli po odpowiedzi na pytanie czyje ono jest? Mimo prób obiektywizowania i pomiaru znaczenia oddziaływań środowiskowych pozostaje ono postrzegane i odbierane indywidualnie, będąc zawsze zewnętrznym wobec swojego podmiotu. Wzajemne konotacje pojęć „środowisko" i „przestrzeń" pozostają nie do końca ściśle określone, co prowadzi niekiedy do swobodnego ich używania. Dążąc do zachowania poprawności (zwłaszcza metodycznej), geografowie stosując termin „środowisko", często pomijali najbardziej podstawowe cechy tego pojęcia. Środowisko w sensie głównego podmiotu badań geografii, traktowane było nawet bardziej priorytetowo od innych badanych obiektów i układów, bez względu na to, czy oznaczać miało zbiór obiektów wraz z ich oddziaływaniami, czy same tylko oddziaływania (Wilczyński 2005 s. 75).

Gdy mowa o środowisku, przy pominięciu opisującego je słowa, domyślnie chodzi o środowisko geograficzne. Jednak pojęcie to jest jednym z najbardziej niejasnych spośród wykorzystywanych w geografii (Rykiel, Pirveli 2005). Określenie „geograficzne" nawiązuje do chorologicznej koncepcji geografii ugruntowanej w XIX wieku. Jednocześnie wiąże się ono

bezpośrednio z pojęciem środowiska przyrodniczego (Kostrowicki 1961; Zierhoffer 1962; Olszewski 1971). O ile np. w biologii podmiotem środowiska mogą być poszczególne gatunki roślin bądź zwierząt, to w geografii podmiotem tym jest zawsze człowiek. Zatem za główny przedmiot badań geografów należy uznać środowisko człowieka. Jest ono z natury rzeczy geograficzne, gdyż, jak pisał Dziewoński (1960), „każdy region jest geograficzny, tym samym geograficzne jest każde środowisko człowieka".

Środowisko człowieka jest pojęciem bardzo ogólnym, dlatego też często dzieli się je wskazując pewne elementy otoczenia człowieka, które są istotne z punktu widzenia prowadzonych badań. W podstawowej delimitacji składa się ono ze środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (Degórski 2005). W bardziej szczegółowych badaniach wykorzystuje się dalsze rozgraniczenia, i tak w ramach środowiska przyrodniczego wyróżnia się środowisko fizyczne (abiotyczne) i biotyczne, a środowisko antropogeniczne dzieli się na techniczne i społeczne. (Rykiel, Pirveli 2005 s. 8). Środowisko techniczne obejmuje elementy materialne będące wytworem człowieka, natomiast społeczne rozumiane jest jako otoczenie niematerialne powstające w wyniku relacji społecznych. Dla uproszczenia badań tego skomplikowanego zagadnienia wymienione środowiska traktuje się niekiedy rozłącznie, jednak w rzeczywistości są one ze sobą ściśle powiązane tworząc jeden spójny system, co znajduje także potwierdzenie w założeniach psychologii środowiskowej (Walmslay, Lewis 1997 s. 25). W geografii różnicowanie środowiska człowieka przejawia się w podziale na geografię fizyczną oraz społeczno-ekonomiczną (Degórski 2005 s. 124).

W literaturze geograficznej pojęcie „środowisko" występuje jako składnik wielu wyrażeń. Wilczyński (2005 s. 76) przytacza 16 z nich wskazując, że nie jest to zestawienie kompletne, lecz zawierające jedynie określenia najczęściej spotykane. Jako przyczynę popularności tego terminu wskazuje on na jego wieloznaczność, a tym samym uniwersalność. Wszechstronne używanie pojęcia „środowisko" obecne jest głównie w literaturze polskiej, podczas gdy literatura zachodnia stosuje je dużo oszczędniej (Wilczyński 2005 s. 78). Jednocześnie widoczne jest pojawianie się w publikacjach geograficznych terminów takich jak: „środowisko zmęczenia", czy „środowisko wodne", które zdaniem Wilczyńskiego stanowią nadużycie tego po-

jęcia. W pracach i wypowiedziach geografów stosowane są także „środowiska”, których znaczenie pozostaje nie do końca sprecyzowane. Dobrym przykładem może być określenie „środowisko naturalne”. Niekiedy występuje ono jako synonim środowiska przyrodniczego, ale również, jako odpowiednik środowiska o przyrodzonym („naturalnym”) porządku, pierwotnym, lub istniejącym od dawna, tak jak rozumiał je Monteskiusz. W kontekście środowiska naturalnego pojawia się problem określenia w nim miejsca człowieka, jako istoty o dwoistej naturze. Z jednej strony jako gatunek biologiczny stanowi on jego element, z drugiej zaś badając je w sposób świadomy staje się jego podmiotem. Świadomość istnienia środowiska człowieka powoduje, że z natury staje się ono kulturowe (Rykiel, Pirveli 2005).

Problem środowiska człowieka rozpatrywany bywa także w kontekście wydzielania sfer życia człowieka. W ujęciu modelowym środowisko to zbudowane jest z czterech elementów stanowiących otoczenie sfery myślenia (noosfery). Tworzą je: środowisko geograficzne, środowisko historyczne, środowisko społeczne i środowisko życia codziennego. Wymienione środowiska nie są ściśle izolowane, lecz tworzą złożony układ nakładających się obszarów. Całość środowiska życia człowieka otoczona jest przez teosferę stanowiącą transcendentalną nadbudowę, w której człowiek poszukuje wartości absolutnych, pozwalających na porządkowanie własnej egzystencji w zmieniającym się otoczeniu (J. Kaczmarek 2005).

W ostatnim czasie, w związku z rozwojem Internetu (zobacz: Kryszczuk 2002a) i pojawieniem się cyberprzestrzeni można mówić o wykreowaniu nowego „cyberśrodowiska” człowieka. W codziennym życiu coraz częściej doświadczamy jego obecności, wskutek,bezpośredniego lub pośredniego uczestnictwa w dokonujących się zmianach społecznych i kulturowych (zobacz: Negroponte 1997). Już obecnie jest ono cyfrowym dopełnieniem dotychczas istniejącego środowiska człowieka, a w niektórych przypadkach staje się jego alternatywą (zobacz: Cantelmi, Grifo 2003). Pojawiające się w związku z tym problemy badawcze wymagają wyjaśnienia również na gruncie dotychczasowych doświadczeń geografii. Wiele wskazuje na to, że ta stosunkowo nowa sytuacja narzuci konieczność reinterpretacji podstawowych pojęć geograficznych.

W geografii oraz naukach społecznych podejmujących badania środowiska człowieka, powyższe problemy bezpośrednio łączą się pojęciem „przestrzeni", które jest szersze i nadrzędne wobec „środowiska człowieka"; gdyż przestrzeń może istnieć niezależnie od niego. W nauce podstawowymi stają się pytania o jej naturę. „Czy jest ona *czymś*, jakąś rzeczą dającą się spostrzec i opisać, lub innymi słowy, czy istnieje absolutnie sama przez się, czy też jest raczej relacją wytwarzoną między rzeczami lub między rozumem a okalającym go światem?" (Buczuńska-Garewicz 2006). Wątpliwości te są wciąż aktualne, a uczeni, w zależności od przyjętej koncepcji przestrzeni prezentują różne, niekiedy wykluczające się teorie, mające wyjaśnić jej naturę oraz wynikające z niej konsekwencje dla postrzegania i rozumienia otaczającego nas świata. Spośród obszernej literatury z tego zakresu wymienić można między innymi publikacje Cackowskiego (1970), Mostiepaczenko (1976), Szmidta (1982), Legowicza (1983), Symotiuka (1998), Sokołowskiego (1999), Hawkinga (2000) i Greene'a (2002), które pozwalają prześledzić ewolucję poglądów na przestrzeń od czasów najdawniejszych do współczesności. Teoretyczne rozważania na temat natury przestrzeni, w kontekście innych problemów geograficznych znaleźć można także w pracach Chojnickiego (1988, 1999), Liszewski (1995, 2005) Lisowskiego (2003), Rykla i Pirveli (2005), Jędrzejczyka (2003, 2005, 2008), Rembowskiej (2005, 2008), Retkiewicza (2008) i innych.

W nauce pojęcie „przestrzeń" rozumiane jest znacznie szerzej niż proponuje to Słownik Języka Polskiego PWN[3]. W zależności od przyjętych założeń filozoficznych może być ona traktowana na równi z czasem jako atrybut materii (koncepcja obiektywistyczna), bądź też – jako atrybut umysłu (koncepcja subiektywistyczna). Wielość definicji przestrzeni oraz sposób jej dzielenia i wartościowania, wynika ze specyficznych właściwości umysłu ludzkiego – współistnienia systemu percepcyjnego (podłoża zachowań) odziedziczonego po zwierzęcych przodkach i właściwego tylko ludziom myślenia refleksyjnego i abstrakcyjnego (źródła wartości) (Jędrzejczyk, Orłowska 2003). Większość dyscyplin naukowych definiuje prze-

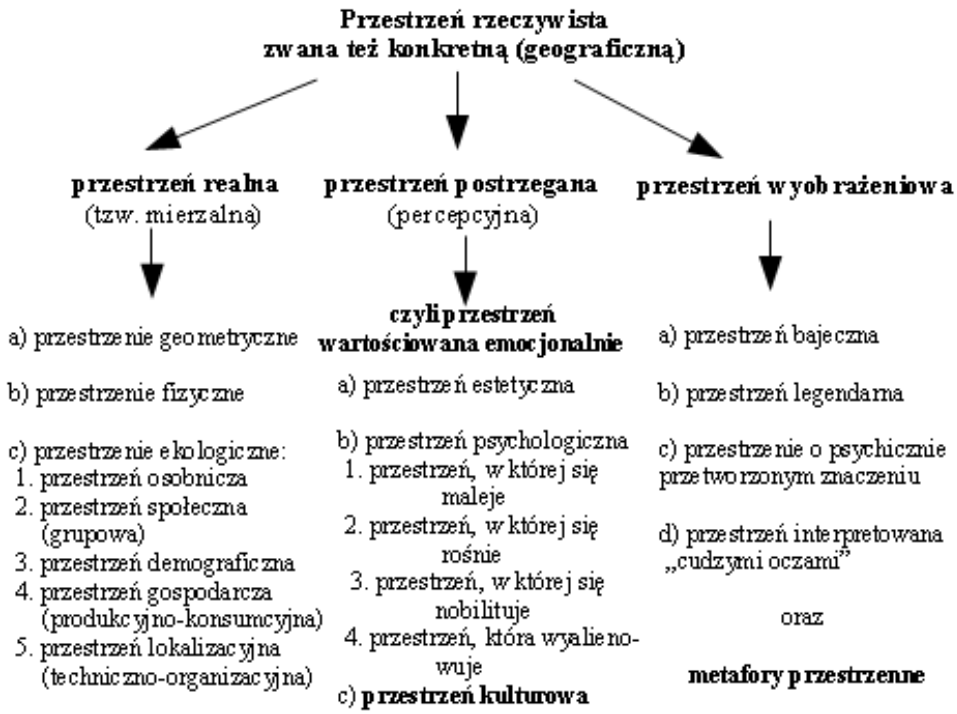
[3] Przestrzeń – trójwymiarowa rozciągłość, nieokreślona i nieograniczona, w której zachodzą wszystkie zjawiska fizyczne. t. 2, PWN, Warszawa 1979.

strzeń w sposób wyraźnie akcentujący te jej cechy, które najbardziej odpowiadają przedmiotowi prowadzonych badań (Harasimiuk 1998), czego przykładem może być socjologiczna typologia przestrzeni zaproponowana przez Jałowieckiego (1988). Również dla geografów pojęcie przestrzeni nie jest jednoznaczne (zobacz: Rembowska 2008). W swych badaniach wykorzystują oni różne jej definicje, co wydaje się być zrozumiałe ze względu na szeroki zakres problemowy podejmowanych badań.

Wieloznaczność i złożoność tego pojęcia stanowi podstawę do tworzenia różnych typologii przestrzeni, pozwalających między innymi na zachowanie porządku pojęciowego i systematyzowania wiedzy. Jedną z najczęściej wymienianych w polskiej literaturze geograficznej typologii przestrzeni przedstawił A.S. Kostrowicki (1997). Wyróżnił on trzy podstawowe typy przestrzeni: czystą, matematyczną i rzeczywistą. Przykładem nauki traktującej przestrzeń w sposób czysty, określany też niekiedy jako „formalny" jest geometria, która bada przestrzenną strukturę przedmiotów pomijając ich wszystkie inne właściwości. Abstrakcyjność geometrii pozwala naukowcom na teoretyczne rozważania dotyczące przestrzeni o większej liczbie wymiarów niż wynika to z doświadczenia ludzkiego. Oddzielenie tego, co ma charakter czysto logiczny od tego, co doświadczalne charakterystyczne jest także dla matematyki. Fizyka z kolei, zajmując się przestrzenią, stara się weryfikować prawdziwość twierdzeń geometrii w praktyce, wiążąc je z obiektami rzeczywistymi (Chojnicki 1988). W tym przypadku przestrzeń staje się właściwością materii.

Przestrzeń określana jako rzeczywista podlega ludzkiemu doświadczeniu dzięki możliwości rozpoznawania jej poprzez zmysły. Może być ona zatem utożsamiana z przestrzenią geograficzną, która w zależności od przyjmowanych założeń filozoficznych i zmieniających się w czasie przekonań o roli określonych składników przestrzeni ziemskiej, miała różną postać, określając dokładniej zakres aktualnych zainteresowań badawczych geografii (Lisowski 2003). Kostrowicki (1997) proponuje zatem, by przestrzeń rzeczywistą nazywać „przestrzenią konkretną", a uwzględniając możliwe sposoby jej poznawania, dzieli ją ona na obiektywną (realną) i subiektywną (percepcyjną). Jak zauważa, „przestrzeń geograficzna jest nie tylko syntezą różnych przestrzeni, lecz odrębną jakością charakteryzującą

całościowo styl wypełnienia miejsc i regionów wraz z ich postrzeganiem i wartościowaniem. Dzielenie przestrzeni geograficznej na jednostki niższego rzędu, wyodrębnienie układów względnie jednorodnych z *continuum przestrzenno-czasowego*, wykrywanie ich znaczeń i wartości jest podstawową metodą poznania rzeczywistości". Należy zauważyć, iż przestrzeń rzeczywista podlega ciągłym przemianom, stąd w miarę rozwoju wiedzy zmianie mogą ulegać także jej typologie. Przykładowo podejmując problematykę badań kulturowych aspektów przestrzeni Jędrzejczyk i Orłowska (2003) zaproponowali bardziej złożony wariant podziału przestrzeni rzeczywistej (ryc. 1.1).



Ryc. 1.1. Wieloznaczność pojmowania przestrzeni

Źródło: Jędrzejczyk D., Orłowska E., 2003, „Kulturowy aspekt przestrzeni wobec wieloznaczności jej pojmowania"[w:] E. Orłowska, J. Klementowski (red.), Kulturowy aspekt badań geograficznych. Studia teoretyczne i regionalne, Wrocław, s. 291-301

W typologi tej, obok wydzielonych przez Kostrowickiego przestrzeni realnej i percepcyjnej (nazwanej tu przestrzenią postrzeganą), wydzielona została równoważna przestrzeń wyobrażeniowa. Obejmuje ona następujące przestrzenie: bajeczną, legendarną, o psychicznie przetworzonym znaczeniu, interpretowaną „cudzymi oczami" oraz metafory przestrzenne. Wydzielone trzy główne rodzaje przestrzeni, współistniejąc oddziałują wzajemnie na siebie, tworząc na swym styku przestrzeń wymiany. Przedstawiona typologia wraz z jej modyfikacją stanowi przykład jednej z prób klasyfikowania opisanych zagadnień. Poza nią, w polskiej literaturze geograficznej można znaleźć stosunkowo nieliczne opracowania prezentujące szerzej typologiczne podziały przestrzeni. Tematyką tą zajmowali się Rykiel (1976), Czarnowski (1982), Chojnicki (1988, 1999), Wojciechowski (1996), Jędrzejczyk (2001) i Lisowski (2003). Najczęściej problematyka podziałów przestrzeni i sposobu jej rozumienia była włączana w opracowania o szerszym zakresie tematycznym, zarówno przez geografów fizycznych jak i tych podejmujących problemy społeczne, gospodarcze i kulturowe (Dziewoński 1967, 1971; Leszczycki 1972, 1977; Dramowicz 1981, 1984; Chojnicki 1989, 1999a, 2005; Liszewski 1995, 1997, 2005; Jędrzejczyk, Orłowska 2003; Rykiel, Pirveli 2005; Lisowski 2005; Jędrzejczyk 2005, 2008; Rembowska 2005; Kaczmarek J. 2005; Maik 2007; Włodarczyk 2009; Rydz 2009; Wojciechowski 1998; Klima 2011; Zioło 2011). Poszczególni autorzy, w zależności od przyjętych założeń ontologicznych i epistemologicznych, traktują przestrzeń w sposób obiektywistyczny bądź subiektywistyczny. Wykorzystywanie w pracach geograficznych wielu koncepcji przestrzeni jest jednym z głównych problemów poruszanych w dyskusjach na temat jedności geografii jako dyscypliny naukowej, zwłaszcza w kontekście pojmowania przestrzeni geograficznej. W literaturze wielokrotnie wskazywano, że tradycyjnie rozumiana przestrzeń geograficzna posiada związek z przestrzenią ziemską (Dziewoński 1967; Leszczycki 1972; Kostrowicki A.S 1992). W przypadku geografii człowieka zależność ta nie jest kwestionowana, o ile przedmiotem badań pozostają wytwory ludzkie, osadzone w obrębie określonej przestrzeni przyrodniczej. Jednakże część problematyki społecznej ze swej natury pozostaje w oderwaniu od przestrzeni fizycznej. Na aspekt ten, w kontekście określenia

związków i zależności między przestrzenią geograficzną a społeczno-ekonomiczną, zwracał uwagę Liszewski (1995). W zaproponowanej definicji podał, że przestrzeń społeczno-ekonomiczną „tworzą wszelkie działania i relacje gospodarcze, jakie wytwarza czy organizuje człowiek w określonym środowisku geograficznym".

Pojęcie „środowisko geograficzne", jak i alternatywnie stosowane „środowisko człowieka" pozwoliło na pogodzenie wcześniejszych trudności jednoczesnego stosowania w geografii pojęć przestrzeni geograficznej i społeczno-ekonomicznej. W tak rozumianym środowisku mają miejsce zarówno oddziaływania przyrodnicze jak i społeczne, przy czym człowiek zajmuje w nim miejsce centralne. Środowisko geograficzne, rozumiane jako środowisko życia człowieka stanowi zatem wspólny przedmiot opisu naukowego w geografii (Suliborski 2003). Wprowadzenie pojęcia „środowisko" radykalnie zmieniło także dotychczasowe spojrzenie na elementy przyrodnicze, które stały się zjawiskami społecznymi, podobnie jak wytwory ludzkie (Lisowski 2003).

Termin „środowisko człowieka" pozwolił w pewnym stopniu na zachowanie spójności geografii fizycznej i geografii człowieka w ramach jednej dyscypliny, przy równoczesnym różnorodnym pojmowaniu przestrzeni. Po nieudanych próbach znalezienia teorii przestrzeni o charakterze uniwersalnym, w połowie XX wieku geografowie podjęli starania mające na celu stworzenie typologii koncepcji przestrzeni wykorzystywanych w geografii. W podstawowej systematyce wskazywano, że przestrzeń może być traktowana jako absolutna lub relacyjna. Ta pierwsza pozostaje niezależna od obiektów materialnych, zaś druga istnieje dzięki istnieniu materii. Na podział ten z kolei nakładały się poglądy o idiograficznej, bądź nomotetycznej naturze badań geograficznych. Dodatkowo w odniesieniu do przestrzeni w geografii człowieka, krytycy poglądów o traktowaniu geografii jako nauki przestrzennej wskazywali na znaczenie epistemologicznych aspektów koncepcji przestrzeni związanych z indywidualnym sposobem postrzegania współwystępujących zjawisk przez różne podmioty (Lisowski 2003).

Zdaniem Chojnickiego, biorąc pod uwagę status ontyczny, w typologii przestrzeni można wyróżnić przestrzeń realną i formalną, przy czym przestrzeń realna może być ujmowana obiektywnie lub subiektywnie (Lisowski

2003). Chojnicki (1999a) zauważa, że „realne podejście do przestrzeni i czasu odnosi się głównie do świata fizycznego i obejmuje trzy koncepcje: koncepcję pojemnika, koncepcję substancji pierwotnej i koncepcję relacyjną”.

W pierwszej z nich przestrzeń jest sceną wszystkiego, co się wydarza w świecie fizycznym. Taki sposób pojmowania jest najbliższy potocznemu rozumieniu tego pojęcia. Opierając się na założeniach newtonowskich, przestrzeń w geografii klasycznej utożsamia się z otaczającą nas rzeczywistością, w której mamy do czynienia z rzeczywistymi separacjami lub odstępami zgodnymi z geometrią euklidesową. Według Chojnickiego (1999a) stanowi ona istotny składnik analiz teorii lokalizacji oraz urbanistyki. Taki sposób pojmowania przestrzeni, spotkał się z krytyką niektórych przedstawicieli geografii, jak choćby Perroux, który nadał jej określenie przestrzeni banalnej. Jego zdaniem przestrzeń będąca pojemnikiem zawierającym ludzi oraz obiekty, a także wszelkie zachodzące zjawiska i procesy stawia zbyt wielkie ograniczenia, wobec współczesnego życia, zwłaszcza w wymiarze ekonomicznym. Polemizując z Perroux na temat znaczenia tak pojmowanej przestrzeni w badaniach geograficznych, Dziewoński (1967) twierdzi, że mimo faktycznej złożoności zagadnień ekonomicznych będących przedmiotem badań geografów, właściwszym określeniem niż „przestrzeń banalna”, byłaby tu przestrzeń konkretna, dla której za układ odniesienia można przyjąć przestrzeń geodezyjną. W jego opinii, awersja Perroux do przestrzeni nazywanych banalnymi wywodziła się z niechęci wiązania pojęcia odległości ekonomicznej z odległością fizyczną.

W drugiej z wymienionych koncepcji Chojnickiego (1999a), zwanej koncepcją substancji pierwotnej, przestrzeń i czas są nie tylko absolutne, lecz także poprzez zdeformowanie tworzą obiekty fizyczne. Zauważa on jednak, że to ciekawe założenie teoretyczne jak dotąd nie znalazło szerszego zastosowania w naukach społecznych.

Z kolei koncepcja relacyjna wywodzi się z poglądów Leibniza. W tym ujęciu własności czasoprzestrzenne rzeczy lub zdarzeń sprowadzone są do relacji między nimi. Zaletą takiego traktowania przestrzeni jest to, że poza przestrzenią fizyczną, w naukach społecznych można także mówić o przestrzeniach niefizycznych. Wielość możliwych rodzajów takich przestrzeni

pojawiających się zarówno w psychologii, socjologii, jak i innych naukach społecznych powoduje kłopoty w ich właściwym definiowaniu, a w konsekwencji w klasyfikowaniu. Chojnicki (1999a) proponuje podzielenie ich na dwie kategorie: fenomenalne – nawiązujące do funkcji separacji i ustrukturyzowane – bliższe porządkowaniu opartemu na relacjach wiążących. Pierwsze z nich „stanowią wielorakie, subiektywnie lub intersubiektywnie interpretowane układy relacji separujących (przestrzennych), będące przedmiotem doświadczenia jednostkowego lub grupowego". Natomiast przestrzenie ustrukturyzowane określa jako „pewne konkretne układy relacji wiążących (jak np. przepływów), czyli struktury właściwe. Tak pojmowane przestrzenie konkretne stanowią pewne struktury systemowe, a więc relacje wiążące obiekty, a nie ich konfiguracje".

O przestrzeni, w kontekście regionu ekonomicznego trzy dekady wcześniej pisał Dziewoński (1967), zwracając uwagę na fakt, że w geografii społeczno-ekonomicznej „z samej formalnej definicji przestrzeni wynika, że liczba ich [przestrzeni] jest wieloraka i że każdorazowo trzeba zdefiniować, o jaką przestrzeń chodzi, jaka przestrzeń będzie przedmiotem naszych rozważań". Wskazuje on na istnienie wielu klas przestrzeni społeczno-ekonomicznych, które jego zdaniem – w najogólniejszym ujęciu – odzwierciedlają całość życia zbiorowości ludzkich. Co ważne, w ich ramach, obok konkretnych, można mówić także o istnieniu przestrzeni abstrakcyjnych. Przyjmując inne kryteria podziału, wskazywał także na możliwość wyróżnienia przestrzeni subiektywnych i obiektywnych oraz indywidualnych i zbiorowych. Przestrzenie te dotyczą tej samej rzeczywistości stanowiąc jej „wycinkowe odbicia czy model". Jest to zgodne z wcześniejszymi poglądami Hartshorne'a (1939), który uważał, że obok konkretnej przestrzeni ziemskiej, będącej przedmiotem badań geografii, istnieje przestrzeń abstrakcyjna nie będąca atrybutem materii. Pojawienie się tych poglądów w latach 30-tych XX wieku, było traktowane jako krok naprzód w stosunku do wcześniejszego pojmowania przestrzeni w tradycyjnej koncepcji chorologicznej, opartej na zapatrywaniach Kanta oraz Hettnera. Podobną opinię wydał Chojnicki (1999a) zauważając, że przyjęcie w badaniach społeczno-ekonomicznych koncepcji przestrzeni relacyjnej stanowiło postęp metodologiczny, chociażby ze względu na możliwość wydzielania wspo-

mnianych wcześniej przestrzeni niefizycznych. Mimo, że również teoria względności Einsteina odrzuciła obiektywne istnienie przestrzeni mogącej pełnić rolę pojemnika, to współcześnie w niektórych badaniach geograficznych nadal wystarczającą dla opisu rzeczywistości pozostaje trójwymiarowa przestrzeń i geometria euklidesowa. Trójwymiarowość przestrzeni jest intuicyjnie zrozumiała dla człowieka i – w odniesieniu do przestrzeni geonomicznej – pozwala prawidłowo określić konkretne lokalizacje, jak i badać relacje przestrzenne. Takie rozumienie przestrzeni spotyka się również w niektórych obecnych badaniach geografii społeczno-ekonomicznej. Zdaniem Rykla i Pirveli (2005) ma to miejsce głównie w pracach przywiązujących większą wagę do aspektu praktycznego niż teoretycznego. Ze względu na nawiązywanie do klasycznych kategorii pojęciowych geografii, wymienieni autorzy uznają to jednak za krok wstecz wobec współczesnych teorii geografii i nowych koncepcji przestrzeni.

Główne typy przestrzeni wykorzystywanych w geografii człowieka przedstawione zostały przez Lisowskiego (2003). W podstawowym podziale wydzielił on z przestrzeni realnej dwie kategorie. W ujęciu przedmiotowym wskazał na istnienie przestrzeni autotelicznej natomiast w ujęciu podmiotowym – heterotelicznej. W przypadku pierwszej z nich badacz traktowany jest jako niezależny i neutralny obserwator dążący do stwierdzenia faktów, dotyczących odseparowanych obiektów istniejących w przestrzeni. Taka koncepcja przestrzeni zgodna była z naturalistycznym wzorcem metodologicznym. Człowiek w badaniach traktowany był jako jeden z wielu elementów przestrzeni, co w konsekwencji w geografii prowadzi do osadzania badań w przestrzeni fizycznej, stanowiącej zbiór przedmiotów. Koncepcja ta w geografii człowieka bezpośrednio nawiązuje do przestrzeni geograficznej zawierającej obiekty fizyczne na powierzchni Ziemi, z tym, że chodzi tu najczęściej o wytwory pochodzenia antropogenicznego. Jest to zatem przestrzeń, w której zachodzą procesy demograficzne oraz ma miejsce działalność gospodarcza (głównie produkcyjna). Funkcjonujący w niej człowiek utożsamiany jest między innymi z siłą roboczą stanowiącą zasoby pracy, masą konsumencką stanowiącą popyt itp. W przestrzeni tej, traktowanej jako absolutna, rozpatrywane mogą być zarówno relacje geometryczne związane z układem współrzędnych odnoszą-

cym się do przestrzeni geodezyjnej (separacje przestrzenne), jak i relacje wiążące, tworzące struktury współzależności między obiektami. W badaniach geograficznych obiekty przestrzeni fizycznej starano się także rozpatrywać w ujęciu abstrakcyjnym, próbując szukać relacji podobieństw i oddziaływań pomiędzy obiektami tego samego typu. Odnosiło się to zarówno do przestrzeni ekonomicznej jak i społecznej. Ponieważ pierwotnym punktem odniesienia była przestrzeń fizyczna, skala podobieństw i powiązań była możliwa do zmierzenia np. poprzez odległości odniesione do przestrzeni geodezyjnej.

W ujęciu podmiotowym badane elementy przestrzeni są przypisane do konkretnych podmiotów ją poznających. Elementy te pozostają pod wpływem działań człowieka, który wpływa na ich kształtowanie. W takich badaniach przestrzeni nie dąży się do uzyskania pełnego opisu wszelkich możliwych zależności pomiędzy jej elementami, lecz koncentruje się na tych, które pozostają istotne dla podmiotu badawczego. Może nim być konkretny człowiek, ale także całe grupy społeczne. Jak widać analiza przestrzeni w ujęciu heterotelicznym jest zdecydowanie bardziej przydatna dla badań społecznych. Zwrócenie uwagi na relacje zachodzące między elementami przestrzeni a podmiotem badającym pozwala na wydzielenie i rozpatrywanie przestrzeni niefizycznych.

Lisowski (2003 s. 44) wymienia wśród nich przestrzeń ekologiczną, kulturową i społeczną. W pierwszej z nich główną rolę odgrywa wpływ obiektów przestrzeni (zarówno przyrodniczych jak i antropogenicznych) na człowieka, jego sposób życia i zaspokajania potrzeb. Nie chodzi tu jednak jedynie o aspekt fizyczny, lecz także o funkcjonalny (niefizyczny).

W przestrzeni kulturowej człowiek nadaje obiektom znaczenia, prowadząc do ich wartościowania. Dzięki temu istniejące elementy przestrzeni fizycznej stają się przekaźnikiem treści kulturowych kreując przestrzeń niefizyczną (formalną). Pozwala to na zachowanie porządku w przestrzeni i kreowaniu jej w zgodzie z przyjętymi wzorcami kulturowymi. Po części przestrzeń kulturową można traktować jako składową przestrzeni społecznej, gdyż kultura rozwija się na drodze interakcji zachodzących między jednostkami i grupami społecznymi. Przestrzeń społeczna cechuje się największą złożonością, gdyż jest ona kreowana zarówno przez pojedynczych

ludzi i grupy społeczne, jak również doświadczana indywidualnie przez każdego człowieka. Castells (1982) w ramach przestrzeni społecznej wyróżnił także przestrzeń ekonomiczną i polityczną.

W geografii humanistycznej odejście od przestrzeni fizycznej w stronę przestrzeni społecznej i kulturowej zmieniło radykalnie dotychczasowy sposób traktowania człowieka prowadząc do jego upodmiotowienia. W podejściu tym utracił znaczenie jego byt fizyczny na rzecz bytu społecznego. Wpłynęło to także na sposób postrzegania przestrzeni geograficznej, która przestała być traktowana jako ustalone pojęcie, a stała się rozwijającą konstrukcją, zbudowaną w długim procesie uczenia się (Jędrzejczyk 2001 s. 81). Co prawda ludzie nadal żyją w trójwymiarowej przestrzeni, jednakże poza wymiarami nie jest ona obiektywna ani ustalona raz na zawsze. Przeciwnie, poprzez jej subiektywne odbieranie i organizowanie – indywidualnie przez każdego człowieka oraz grupy społeczne – podlega ciągłym modyfikacjom. Przestrzeń różnie też może być oceniana, gdyż każdy z dokonujących jej waloryzacji dysponuje inną wiedzą i osobistymi doświadczeniami. Nie oznacza to jednak całkowitej niezdolności do uzyskania spójnej oceny jakościującej. Jak podkreśla Rembowska (2005) „zdolność porządkowania rzeczy poprzez nadawanie określonych wartości i znaczeń zapewnia jednostce i społeczeństwu porządkowanie świata […] co zapewnia kontrolę nad nimi oraz poczucie sensowności życia”. W tym przypadku podstawą w ocenie jakościowej przestrzeni staje się kultura, gdyż to z niej wywodzi się system ludzkich wartości oraz wyobrażeń. Dzięki istnieniu wartości kulturowych i przypisaniu ich do określonych miejsc człowiek jest w stanie z nieokreślonej przestrzeni stworzyć konstrukcję, w której potrafi się orientować i określić swe własne położenie.

Antropocentryczny punkt widzenia rozwijany obecnie w badaniach geograficznych sprawia, że przestrzeń geograficzna coraz bardziej pojęciowo zaczyna odpowiadać środowisku człowieka. Dzięki humanistycznej koncepcji badań geograficznych obserwować można powrót do pierwotnych celów stawianych przed geografią, dla której poznawanie świata nie było celem samym w sobie, lecz służyło wzbogacaniu człowieka zarówno pod względem materialnym jak i duchowym (zobacz: Jędrzejczyk 2005).

1.3 Paradygmat środowiskowy i przestrzenny geografii – ewolucja poglądów i problemów badawczych

Pytanie o paradygmat stanowi temat dyskusji toczonej od lat w środowisku polskich geografów. Za przedmiot dyscypliny naukowej, z punktu widzenia realizmu poznawczego, przyjmuje się ten fragment rzeczywistości, którym się ona zajmuje (Chojnicki 2005). Pojęcie paradygmatu naukowego wprowadzone zostało przez T. Kuhna (2001) i rozumiane jest jako zbiór pojęć i teorii tworzących podstawy danej nauki. Teorie i pojęcia te zazwyczaj nie są kwestionowane. Dyskusje na ich temat pojawiają się w momencie, kiedy obowiązujący paradygmat przestaje być twórczy poznawczo i traci przydatność do tworzenia teorii szczegółowych, ważnych z punktu widzenia problematyki badawczej. Paradygmat określa zatem nie tylko to, co należy badać, ale również jak winno to być badane (Jędrzejczyk 2009). Podstawę stanowiącą istotę danej dyscypliny naukowej określa się najczęściej poprzez jej przedmiot, lub też ze względu na sposób jego ujęcia. (Kozak, Orłowska, Wilczyński 1999).

Z. Chojnicki (1999b) dając odpowiedź na pytanie dotyczące zakresu przedmiotowego geografii wskazuje na fakt, że to, czym zajmuje się dana dyscyplina naukowa stanowi pewną dziedzinę rozumianą jako zbiór obiektów, własności, relacji realnych, procesów itd. Podkreśla jednocześnie, że obok obiektów dostępnych empirycznemu badaniu, świat nauki zawiera obiekty abstrakcyjne, nieobserwowalne. Geografia ze względu na brak podstawowych teorii jest dyscypliną naukową, która nie ma określonego zakresu przedmiotowego badań. Powoduje to, że próbuje ona wyznaczać swe modele przedmiotowe w oparciu o preteorie przedmiotowe. Chojnicki wymienia wśród nich m. in.: chorologiczną, krajobrazową, regionalną, stąd też podstawowymi pojęciami w geografii, określającymi przez lata jej tożsamość, były: przestrzeń, środowisko i region (Lisowski 2011). Współcześnie pojęcia te, coraz częściej, pojawiają się w innych dziedzinach nauki, co powoduje, że przestają być one wyróżnikiem samej geografii. Poszukująca swej tożsamości geografia traci zatem argumenty, pieczołowicie podkreślane przez mienione pokolenia. Kryzys współczesnej geografii przejawia się między innymi w jej rozpadzie na integralne nauki, które są, jak pi-

sze Suliborski (2003) „nazywane najczęściej już tylko z racji szacunku dla wspólnego dziedzictwa osiągnięć poznawczych oraz wygody organizacyjnej, geograficznymi”.

Tradycyjne uznawanie geografii jako nauki przestrzennej wywodzi się z podziału nauk dokonanego w XVIII wieku przez I. Kanta. Dostrzegając kompleksowość ujmowania badanych zagadnień przez geografię i historię wyróżnił je on spośród innych dziedzin, które wydzielone zostały na zasadzie określenia przedmiotu badawczego. Rozdzielenie przez Kanta historii i geografii na dwie oddzielne dyscypliny wynikało, według Wilczyńskiego (2009), z dwoistości poznawania świata poprzez czas i przestrzeń. Oba te rodzaje poznania, łączące się razem w naturze człowieka, z punktu widzenia nauki pozwalają na porządkowanie świata w czasie (historia) i przestrzeni (geografia). Jak pisze Wilczyński „Kant nie twierdził, że świat ma postać przestrzenną (trójwymiarową) i czasową, tylko, że ludzie tak go postrzegają, gdyż taka, a nie inna, jest ich psychiczna konstrukcja”. Brak precyzyjnego określenia przedmiotu badań geografii od samego początku powodował trudności z jednoznacznym sformułowaniem jej definicji (Nowakowski 1934; Leszczycki 1975; Domański R. 1982; Lisowski 2011). Problem ten pozostaje nierozwiązany również współcześnie, co jest powodem trudności w samookreśleniu się geografów, jaką nauką jest uprawiana przez nich dyscyplina. Złożoność, a także brak przedmiotu badań prowadzi do tego, że geografia wymyka się podstawie pozytywistycznej klasyfikacji nauki, opartej o precyzyjnie zdefiniowany przedmiot badań (kryterium ontologiczne). Nie mieści się w klasyfikacji nauk podzielonych na przyrodnicze i humanistyczne (Kozak, Orłowska, Wilczyński 1999), co wynika z dualnego charakteru badań geograficznych. Jak zauważa Suliborski (2003) „geografia [...] nie należy w pełni ani do nauk przyrodniczych, ani społecznych, jest bowiem dziedziną wykorzystującą dorobek teoretyczno-metodologiczny obu tych dziedzin nauki”.

W swej wczesnej fazie rozwoju, gdy ludzka wiedza o świecie ograniczała się do najbliższego otoczenia, tworząca się nauka stanowiła niepodzielną całość. Według Nowakowskiego (1965) „trzeba było wielu tysięcy lat na to, aby ludzkość nagromadziła te wiadomości o Ziemi, które dziś posiadamy”. Zwiększanie zasobów wiedzy i szczegółowości w poznawaniu

świata sprawiło, że na przestrzeni lat nauka ulegała stopniowej dywersyfikacji tworząc poszczególne dyscypliny.

Pierwotnie geograficzny charakter pytań stawianych przez człowieka dotyczył najprostszych kwestii, np.: „gdzie znaleźć można żywność i wodę?", „ile czasu zajmie pokonanie drogi z jednego miejsca w drugie?", czy też „jak opisać najbliższe, znajome otoczenie?" (Brunn 1998). To początkowe pojmowanie otaczającej przestrzeni jako warunków naturalnych, w których żyje człowiek, wraz z jego rozwojem pod względem społecznym i kulturowym, wzbogacane było nieustannie o szereg nowych, istotnych elementów składających się na ludzkie środowisko. Przez długi czas świat ten traktowany był jako spójny byt obejmujący zarówno elementy postrzegane zmysłami jak i rozpatrywane w kategoriach metafizycznych. Zdaniem greckiego geografa i filozofa Strabona (66 p.n.e. – 24 n.e) geografia jako nauka zajmuje się „ekumeną" – czyli światem zamieszkałym i wyzyskiwanym gospodarczo przez człowieka. Podstawowym zadaniem tej dziedziny jest opis Ziemi i poszczególnych krajów, który obejmować powinien nie tylko składniki świata przyrodniczego, lecz także położenie, „zasobność krain", handel, a nawet potencjalne konflikty etniczne. Zatem, jak zauważa Suliborski (2003), Strabon uważał geografię za dyscyplinę „ujmującą rzeczywistość, w której żyje człowiek, w sposób możliwie szeroki i zintegrowany, jako specyficzna całość".

W roku 150 Ptolemeusz pisał, że celem geografii jest dostarczanie obrazu całości świata poprzez tworzenie map z lokalizacją wszelkich miejsc (Nowakowski 1934). Wyróżnianie w geograficznych opisach poszczególnych obszarów, jako odmienne od wcześniejszego całościowego ujmowania zagadnień stanowiło podstawy rozwoju geografii regionalnej (Suliborski 2006). Jednocześnie Ptolemeusz badając aspekt ilościowy zjawisk, wskazał, obok opisu, konieczność wykorzystywania w geografii metod matematycznych. Do poglądów tych geografia nawiązywała niejednokrotnie w okresach późniejszych. W Renesansie poddana została ona silnym wpływom przyrodoznawstwa, w tym zwłaszcza jego nurtu humanistycznego (Wilczyński 2009 s. 24). Jednak samo pojęcie „przyroda" było rozumiane wówczas inaczej niż współcześnie. Dziś przyrodę traktuje się jako tę część rzeczywistości materialnej, która pozostaje niezależna od człowieka.

„Sam człowiek, a także społeczeństwo, kultura, cywilizacja, są w stosunku do przyrody traktowane jako jej alternatywa lub przeciwieństwo" (Wilczyński 2009). Pierwotnie pojęcie „przyroda" można utożsamiać ze środowiskiem, gdyż obejmowało ono także ludzi i wszystkie materialne wytwory cywilizacji. Zatem w badaniach geograficznych „opozycją przyrody nie była kultura ani człowiek lecz nadprzyrodzoność" (Wilczyński 2009). Wilczyński zauważa także, że dopiero po wyeliminowaniu nadprzyrodzoności z badań naukowych przyrodę zaczęto dzielić na część stricte przyrodniczą (przyroda w dzisiejszym znaczeniu) i część związaną z obecnością ludzi (antropogeniczną). Jednakże nadal geografię charakteryzowało holistyczne ujmowanie badanych problemów. W okresie Oświecenia „całość", w związku z rozwojem nauk przyrodniczych, zaczęła być utożsamiana z „przyrodą" lub „Ziemią". Terminy takie odnaleźć można w pracach niemieckich geografów Humboldta i Rittera. Obu ich określa się jako geografów-przyrodników, lecz jak podkreśla Wilczyński, patrząc z punktu widzenia dzisiejszej klasyfikacji nauk nie reprezentowali oni nauk przyrodniczych, lecz nauki humanistyczne, gdyż tak obecnie klasyfikuje się przyrodoznawstwo. Do połowy XIX wieku w geografii klasycznej nie obserwowano zatem jeszcze utrwalonej później dychotomii człowieka i przyrody (środowiska). Zaczęła się ona pojawiać wraz ze zmianą rozumienia przedmiotu badań geografii. Wiąże się to bezpośrednio z popularyzacją w literaturze geograficznej pojęcia „środowisko", które wyparło wcześniejsze pojęcia „ekumena", „przyroda" i „Ziemia" rozumiane jako „całość". Niewątpliwie przyczynili się do tego przedstawiciele determinizmu, którzy przyrodę i środowisko rozumieli w ich wąskim znaczeniu (Wilczyński 2005). Pod wpływem poglądów prezentowanych przez Ratzla człowiek w badaniach geograficznych utracił swą wcześniejszą wyjątkowość, a jego rozwój starano się tłumaczyć czynnikami środowiskowymi. Jak zauważa Jędrzejczyk (2009) determinizm wywodzący się z poglądów tego geografa przez wiele lat stanowił powszechnie uznawany paradygmat geografii.

Dezintegracji geografii sprzyjał także rozwijający się nurt myśli pozytywistycznej, dla którego głównym źródłem prawdy o świecie było poznanie empiryczne oraz podejście nominalistyczne. Dotychczasowe całościowe ujmowanie zagadnień badanych przez geografię ustąpiło miejsca badaniom

szczegółowym, wąsko określającym swój przedmiot zainteresowań. Prowadziło to stopniowego antagonizowania środowiska geografów i w konsekwencji – do utrwalania się podziału na geografię fizyczną i antropogeografię. Odstąpienie od holistycznego (środowiskowego) podejścia w badaniach geograficznych, spowodowało częstsze wskazywanie na przestrzenny charakter geografii, mający określać podstawy jej odrębności wśród innych dziedzin wiedzy. Chorologiczność stała się zatem ważną cechą podkreślaną w klasycznym nurcie tej dziedziny rozwijanym od końca XIX wieku.

Jak podkreśla Liszewski (2005 s. 50) przestrzeń występowała w geografii w znaczeniach: poznawczym – stanowiąc przedmiot poznania, metodycznym – jako metoda interpretacji geograficznej faktów lub zależności między nimi, przestrzennym – jako sposób prezentowania wyników badań. Chorologiczne ujmowanie badanych zjawisk stosowane w tym okresie na długie lata wywarło wpływ na powszechne postrzeganie natury geografii jako dyscypliny naukowej.

Pod koniec XIX wieku stanowiła ona dziedzinę wiedzy o bardzo szerokiej problematyce badawczej. Na bazie krytyki istniejących kierunków badań pojawiały się nowe, wnoszące odmienne spojrzenie na zmiany zachodzące w otoczeniu człowieka, co częściowo wynikało z rozwoju innych dyscyplin (np. socjologii). Sam przedmiot badań geograficznych umiejscawiany był zarówno wśród nauk przyrodniczych jak i humanistycznych, a geografia dzieliła się na trzy podstawowe działy: geografię nieorganiczną, geografię organiczną i socjogeografię (Nowakowski 1934).

Istotnym problemem, jaki napotykali geografowie w tym okresie, było dostrzeganie niewystarczających wyjaśnień dostarczanych przez teorię determinizmu geograficznego w podejmowanych badaniach dotyczących zachowań ludzkich. Pośród przedstawicieli antropogeografii tego okresu zwrócić należy uwagę na Brunhesa, który prezentował odmienne od ratzlowskiego spojrzenie na człowieka w badaniach geograficznych. O ile Ratzel traktował człowieka jako istotę biologiczną, to Brunhes, posiadający wykształcenie socjologiczne i ekonomiczne, za punkt wyjścia w swych badaniach wybrał stosunki prawne, społeczne i gospodarcze. Z tego względu traktował człowieka jako istotę ekonomiczną. Jego najważniejsza praca

opublikowana w roku 1900 nosiła tytuł *La géographie humaine* (Geografia człowieka). Dzielił on geografię na fizyczną i geografię człowieka (badającą głównie materialną działalność ludzi) uznając, że panuje w niej zasada konsekwencji – związku i wzajemnego przenikania się zjawisk w wymiarach przestrzeni geograficznej (Staszewski 1966). W dokonanej klasyfikacji zjawisk antropogeograficznych Bruhnes wyróżnił fakty okupacji ziemi nieproduktywnej (domy i drogi), fakty zagarnięć w świecie roślinnym i zwierzęcym (uprawa i hodowla) oraz fakty gospodarowania destruktywnego (dewastacja w świecie roślinnym i zwierzęcym oraz wydobywanie kopalin). W swych pracach zwracał także uwagę na głębokie kontrasty społeczne, jakie pojawiały się wraz z rozwojem gospodarki kapitalistycznej, co spowodowało, że uznaje się go za twórcę geografii społecznej (*la géographie sociale*).

W ciągu pierwszych dwudziestu lat XX wieku we francuskiej szkole geograficznej, głównie pod wpływem Vidal'a de la Blache'a obserwowany był proces stopniowego przenoszenia akcentów badawczych z „fizjonomii krajobrazu" na człowieka i jego sposób życia, co doprowadziło do ukształtowania się ukierunkowanej humanistycznie geografii człowieka (*géographie humaine*). Środowisko człowieka Vidal de la Blache różnicował na zewnętrzne – obejmujące układy i procesy fizyczne oraz wewnętrzne – na które składały się wartości, zwyczaje i wierzenia. Uczony ten uznawany jest także za prekursora francuskich badań krajobrazu kulturowego, który w jego opinii, stanowił wynik relacji pomiędzy człowiekiem a środowiskiem. Jak podkreśla Rembowska (2002) za Butimerem (1978) „istota krajobrazów tkwiła […] w stylach życia grup społecznych i była wytworem oraz odzwierciedleniem szeroko rozumianej kultury, rezultatem wpływów fizycznych, historycznych, i społeczno-kulturowych". Pojęcie krajobrazu występowało także w innych rozwijanych w tym okresie „szkołach geograficznych" (np.: niemieckiej i chicagowskiej) (zobacz: Myga-Piątek 2005).

W geografii okresu międzywojennego dominującym podejściem w badaniach pozostawało nadal chorologiczne ujmowanie zagadnień, przy czym w coraz większym stopniu dotyczyły one problemów „kulturalnych, czyli socjalno-geograficznych" (Isaczenko 1971). Głoszona przez większość geografów tego okresu „jednolitość" geografii jako nauki zajmującej

się zarówno problematyką przyrodniczą jak i społeczną, krytykowana była przez nielicznych badaczy, wśród których znajdował się Nowakowski. Obok dominującego podejścia chorologicznego, w dwudziestoleciu międzywojennym rozwijano nadal badania oparte o idee determinizmu przyrodniczego, które stopniowo zaczęto określać mianem ekologii człowieka.

Podejmowano także próby łączenia podejścia antropogeograficznego Hettnera z „geografią człowieka" Vidal'a de la Blache'a. Za główny przedmiot badań przyjmowano wówczas przedmioty stanowiące wytwory człowieka. O ile badanie kultury materialnej nie napotkało większych sprzeciwów, to część geografów uważała, że elementy „niematerialne" winny być pozostawione innym dyscyplinom, np. socjologii.

Niezależnie od prezentowanego podejścia do badań geograficznych cechą wspólną większości uczonych tego okresu było coraz większe zwracanie uwagi na rolę człowieka jako aktywnego kreatora przestrzeni geograficznej, utożsamianej z ludzkim środowiskiem. Widoczne to było zwłaszcza wśród dorobku geografów amerykańskich, z których wymienić należy prace Sauera (1927). Jego zdaniem w badaniach krajobrazów winno zwracać się uwagę nie tyle na deterministyczne uwarunkowania środowiskowe, lecz przeciwnie – na ocenę historii obszaru oraz kultury go kształtującej. Podejście takie sprawiło, że Sauera zwykło się określać mianem ojca geografii kultury. Spowodowało to, że przedmiotem zainteresowań geografów stały się nie tylko typy zabudowań i osiedli, lecz także „idee, poglądy i uczucia człowieka", zwyczaje i otaczające przedmioty, pieśni i tańce, a nawet to „jak piszemy, głosujemy w czasie wyborów i co mówimy poborcy podatków" (Hartshorne 1939).

Od samego początku rozwoju geografii człowieka widoczne było, że odnoszenie ludzkiej aktywności jedynie do przestrzeni fizycznej jest niewystarczające. Wraz z rozwojem badań i poszerzaniem się zakresu problemowego, pojawiła się pilna potrzeba znalezienia nowej koncepcji przestrzeni pozwalającej na rozwój badań w nurcie humanistycznym.

Jak pisze Rembowska (2005) „Nowe – społeczne i humanistyczne podejścia w geografii – uwydatniły konieczność odejścia od pojęcia przestrzeni fizykalnej, w kierunku kategorii przestrzeni społecznej i kulturowej, w których rozpoznać można nie tylko struktury funkcjonalne czy gospo-

darcze, ale także kody pozwalające odczytać i odnaleźć sens ludzkiej egzystencji zarówno w wymiarze jednostkowym, jak i zbiorowym”.

W czasie gdy geografowie osadzali swe badania w przestrzeni realnej, koncepcje takie wypracowane zostały przez inne dyscypliny naukowe. W 1911 roku w nauce pojawiło się pojęcie przestrzeni wyobrażeniowej, zdefiniowane przez francuskiego matematyka, fizyka i teoretyka nauki Henry'ego Poincaré. Badania przestrzeni międzyludzkich rozwijane były w antropologii kulturowej, w oparciu o którą Edward Hall – etnolog, starał się stworzyć społeczną naukę o przestrzeni – proksemikę. Podejmując z pewnym opóźnieniem badania przestrzeni niefizycznych, geografowie sięgnęli także do koncepcji powstałych na gruncie badań socjologicznych. Podstawy teoretyczne dla wypracowania nowej koncepcji przestrzeni, mogącej znaleźć zastosowanie w geografii humanistycznej stworzył wspominany już Znaniecki. W swych pracach proponował, aby zjawiska społeczne rozpatrywać z punktu widzenie podmiotu badawczego, a nie zewnętrznego obserwatora. Wysunął on także postulat rozpatrywania zjawisk społecznych jako aktualnego lub potencjalnego przedmiotu czyichś czynności, co określone zostało jako zasada współczynnika humanistycznego.

Za inspirujący do podejmowania przez geografów badań przestrzeni niefizycznych, uznać należy przytaczany już artykuł Znanieckiego pt. „Podstawy ekologii ludzkiej”. Dokonując analizy tej pracy, pod kątem wcześniejszych założeń „szkoły chicagowskiej”, Wallis (1990) zauważa, że stanowi ona teoretyczne podstawy dające „możliwości łączenia ekologicznej problematyki z problematyką kulturową otoczenia i społecznego środowiska, a także z planowaniem urbanistycznym i społecznym”.

Zwrot w kierunku rozpatrywania dotychczasowych problemów geograficznych z perspektywy człowieka był jedną z cech orientacji behawioralnej (zobacz: Sire 1991). Jej rozwój był wynikiem krytyki ze strony oponentów fascynacji metodami ilościowymi i rozwijającej się w oparciu o nie orientacji scjentystycznej wyrosłej z podejścia pozytywistycznego. Za najistotniejsze w krytyce tego nurtu, uznaje się pomijanie wartościowania i opinii pojedynczego człowieka, dających podstawę do rozwoju następnych orientacji w geografii. Różne korzenie kształtowania się orientacji behawioralnej w geografii sprawiają, że wewnętrznie jest ona zróżnicowana

pod względem metodologicznym. Charakterystyczne dla behawioryzmu jest skupienie się nie na obserwowalnych wynikach badań, lecz raczej na analizie procesów i przyczyn do nich prowadzących. Geografia behawioralna wprowadzała alternatywne teorie do tych, które opierały się o koncepcje człowieka ekonomicznego. Wymagało to opracowania odmiennych od dotychczasowych teorii i metod badań pozwalających na analizę indywidualnego postrzegania świata rzeczywistego w odniesieniu do jednostki, grup społecznych i mas ludzkich jako całości. W późniejszym okresie badaniom behawioralnym poddawano również sposób, w jaki następuje wyabstrahowanie informacji i jak na jej podstawie budowane są przez człowieka mapy wyobrażeniowe (ang. *mental maps*). Znaczna część prac behawiorystów związana jest z problematyką badań preferencji przestrzennych ludności oraz rekonstrukcji indywidualnych przestrzeni działania (ang. *action space*). Najbardziej inspirujące w tej dziedzinie były prace na temat tzw. geografii „czaso-przestrzeni", zapoczątkowane przez T. Hagerstranda.

Rozwój geografii humanistycznej sprawił, że po raz kolejny zmianie uległo spojrzenie geografów na przestrzeń. Od tego momentu, obok dotychczasowych koncepcji przestrzeni, w społecznych badaniach geograficznych możemy mówić o praktycznie nieskończonej ich ilości, które każdy człowiek w sposób subiektywny i indywidualny tworzy w oparciu o własne zmysły. Filozoficzne podstawy takiej koncepcji odnaleźć można w poglądach Husserla, przedstawiciela fenomenologicznych myśli filozoficznych. Zarówno fenomenologia, jak i egzystencjalizm, nawiązywały z kolei do wcześniejszych filozoficznych poglądów Kanta, wskazując na konieczność godzenia przez człowieka dualizmu świata rzeczy i ludzkiej świadomości. Badania związane z człowiekiem i jego zachowaniami społecznymi umożliwiły także podjęcie przez geografów dyskusji na temat pomijanego wcześniej czynnika czasu (zobacz: Wójcik 2008).

Współczesna geografia ma utrwalony dualny charakter, a przy tym cechuje się wieloma orientacjami badawczymi, które rozwijając się równolegle starają się ujmować geograficzne problemy badawcze z różnych punktów widzenia (zobacz: Wójcik 2012). Wykorzystują one różne koncepcje przestrzeni próbując – w oparciu o przestrzenny paradygmat badań geograficznych – budować jedność geografii jako dziedziny nauki. Należy jednak

zauważyć, iż przestrzenne ujmowanie problemów badawczych przestało być wyłączną domeną geografii. Jak stwierdzają Rykiel i Pirveli (2005), w latach 80-tych XX wieku stało się oczywiste, że „geograficzność" przestrzeni jest już przeżytkiem mienionych epok. Spostrzeżenie takie może rodzić słuszną obawę o podważenie podstawy tożsamości geografii jako nauki. Z kolei Suliborski (2003) zauważa, że „kluczowe dotychczas pojęcia dla geografii takie jak środowisko geograficzne i region geograficzny, przestały mieć zasadnicze znaczenie dla nauk geograficznych i są przez samych geografów formułowane i interpretowane odmiennie. Wszystko wskazuje na to, że dawny sens ontologiczny geografii został gdzieś zagubiony. Pojawiające się coraz częściej postulaty o rekonstrukcję istoty tej dyscypliny mają zatem uzasadnienie zarówno z naukowego, jak i edukacyjnego punktu widzenia". Również sami geografowie w różny sposób postrzegają i definiują swoją dyscyplinę. Wilczyński (2009) stwierdza, że jedni opisują geografię jako naukę przyrodniczą tak pod względem przedmiotowym jak i metodologicznym, inni traktują ją jako dyscyplinę ścisłą metodologicznie, ale z przedmiotowego punktu widzenia – wykraczającą poza zakres nauk przyrodniczych, podczas gdy jeszcze inni widzą geografię w rodzinie nauk humanistycznych zarówno pod względem przedmiotowym, jak i metodologicznym. Konsekwencją tego jest trudność w określeniu spójnych przedmiotowo i metodologicznych problemów badawczych geografii. Stan taki jest wynikiem przedstawionych uwarunkowań historycznych. Fakt, że geografia jako nauka ukształtowała się pod wpływem humanistycznego nurtu przyrodoznawstwa rozwijanego w okresie Renesansu, wyznacza bardzo szeroki i trudny do ścisłego określenia jej zakres przedmiotowy. Naturą geografii, od samego początku, było całościowe (Maik 2007) i przestrzenne postrzeganie świata, podobnie jak historia czyni to w aspekcie czasowym. Przywrócenie humanistycznej tożsamości geografii jest zatem podstawą dalszego rozwoju tej dyscypliny także we współpracy z innymi dziedzinami nauki.

Dla utrzymania odrębności geografii jako nauki niezbędne staje się również reinterpretowanie dotychczasowych pojęć geograficznych w duchu humanistycznym (Rykiel, Pirveli 2005). Dotyczy to zwłaszcza tak podstawowych pojęć jak przestrzeń i środowisko (Suliborski 2003, Łęcka

2007). Konkretyzacja pojęcia przestrzeni geograficznej w nowym rozumieniu wymaga jednak odrzucenia tradycyjnego, neokantowskiego wzorca wyjaśniania w geografii i przeciwstawiania się geografii innym naukom próbującym ujmować badane zagadnienia w ujęciu przestrzennym. Po raz kolejny pojawia się również postulat, by geografia jako nauka podkreślała swą rolę syntezującą wiedzę różnych nauk (zobacz: Domański R. 1982; Zioło 2011; Stryjakiewicz 2012), jednocześnie wskazując na interdyscyplinarność badań przestrzennych (Chojnicki 2007 s. 19; Lisowski 2007 s. 43). Przy tak określonym celu geografii, przestrzeń geograficzna jawić się może jako sfera nakładania się różnych rodzajów przestrzeni cząstkowych w celu ich integracji w system (Pirveli 2004). Biorąc pod uwagę powiązanie przestrzeni geograficznej z Ziemią oraz wymóg możliwości jej opisania, może być ona utożsamiana z tą częścią Wszechświata, która ma wymiar ludzki. Oznacza to, że jest ona dostępna dla człowieka w sensie fizycznym, intelektualnym i światopoglądowym. W koncepcji tej środowisko człowieka zawiera się wewnątrz przestrzeni geograficznej stanowiąc ludzkie siedlisko z człowiekiem jako elementem centralnym (Rykiel, Pirveli 2005). Podobnie jak ma to miejsce w przypadku przestrzeni geograficznej, również środowisko człowieka, jego składowe i sposób pojmowania podlegają procesowi ciągłych zmian. Na przełomie XX i XXI w geografii pojawił się szereg nowych koncepcji badawczych wskazujących jako przedmiot swoich badań środowisko człowieka. Do najważniejszych z nich Wilczyński (2005) zalicza: *environment-development issues, environmental history i environmental congition/perception*. Każda z nich akcentuje inne z elementów środowiska człowieka, kładąc nacisk na aspekty społeczne, przyrodnicze, a także sposób jego postrzegania. W wielu przypadkach nowe badania geograficzne środowiska człowieka stanowią część większych projektów interdyscyplinarnych.

Obszarem nowych zainteresowań geografów staje się także sztuczne środowisko wykreowane dzięki rozwojowi technologii informatycznych. Stanowi ono przykład kolejnego etapu zmian otoczenia życia człowieka wskutek pojawienia się nowego „cyberwymiaru" przestrzeni geograficznej. Wykreowanie cyberprzestrzeni determinuje postawę człowieka doby globalizacji (Rykiel, Pirveli 2005). Wobec zmieniających się ludzkich po-

staw, zmianie ulegają również ludzkie oczekiwania wobec środowiska, a to wymaga spojrzenia na nie z uwzględnieniem wszystkich jego wymiarów. Stanowi to nawiązanie do pierwotnego, holistycznego pojmowania środowiska człowieka rozpatrywanego z antropocentrycznego punktu widzenia.

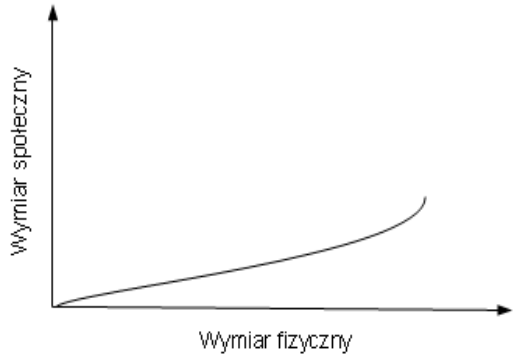
Przyjmując zaproponowane powyżej rozumienie przestrzeni geograficznej i środowiska człowieka przed geografią otwierają się nowe i różnorodne pola badawcze (Maik 2007) przy jednoczesnym zachowaniu integralności i tożsamości jej samej jako dyscypliny naukowej.

1.4 Tradycyjne wymiary środowiska człowieka (fizyczny, społeczny i kulturowy)

O środowisku człowieka możemy mówić od pierwszego momentu pojawienia się ludzi. Jako istoty rozumne zaistnieli oni w określonej fizycznie, trójwymiarowej przestrzeni, podobnie jak wszystkie materialne elementy naszego świata. Można zatem przyjąć, że pierwotnym wymiarem ludzkiego środowiska był wymiar fizyczny. Jako, że człowiek z natury jest istotą społeczną, środowisko to uzyskało również drugi wymiar – społeczny. Przyjmując za podstawę ewolucjonistyczną koncepcję A. Kroebera (1973), wskazującą na wyłonienie się zjawisk kulturowych ze społecznych, a tych zaś ze zjawisk naturalnych, można przypuszczać, że na pewnym, początkowym etapie rozwoju środowisko człowieka było pozbawione ukształtowanego wymiaru kulturowego. Przyjmując zatem, że na samym wstępie ewolucji ludzkie środowisko było dwuwymiarowe, próbując przedstawić to zagadnienie w formie modelu, skorzystać można z geometrii, w której odpowiednikiem przestrzeni o dwóch wymiarach jest płaszczyzna. Wówczas współrzędne każdego punktu płaszczyzny odpowiadają możliwym kombinacjom wzajemnych oddziaływań wymiaru fizycznego i społecznego. Krzywa przedstawiona na wykresie obrazuje jeden z możliwych wariantów zmian tych oddziaływań w czasie (ryc. 1.2).

Przebieg i kształt zaprezentowanej krzywej jest hipotetyczny i nie poparty badaniami w tym zakresie. Ma on jedynie unaocznić, że w początkowym etapie rozwoju człowieka, jego egzystencja w znacznym stopniu zdeterminowana była przez ówczesne elementy abiotyczne i biotyczne współ-

istniejące w przestrzeni fizycznej. Jednocześnie pokazuje ona, że z upływem czasu wzrastała rola przestrzeni społecznej, a tym samym społecznego wymiaru środowiska człowieka. Dla każdego człowieka przebieg linii mógł przybierać indywidualny kształt, przy czym ogólny kierunek zmian wyznaczony może być w oparciu o trend występujący w danej populacji. Na tym etapie człowiek tylko w niewielkim stopniu różnił się od organizmów zwierzęcych, które także potrafią tworzyć swe przestrzenie społeczne (Wilson 1975). Umiejętność taka obserwowana jest nie tylko wśród ssaków (zwłaszcza naczelnych), lecz także u gatunków zajmujących niższe miejsce w systematyce zwierząt. Badania w tym zakresie podejmowane są między innymi przez socjobiologów.



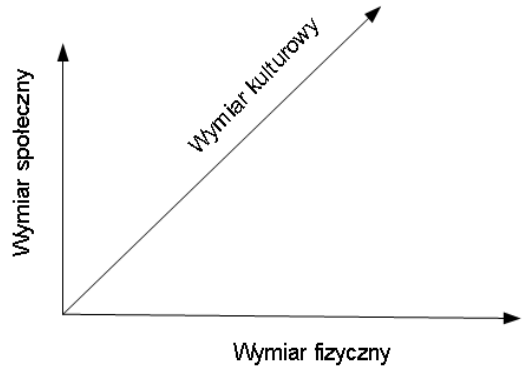
Ryc. 1.2. Relacje pomiędzy oddziaływaniem wymiaru fizycznego i społecznego w dwuwymiarowym środowisku człowieka

Źródło: Opracowanie własne

Pełnia istoty człowieczeństwa ujawniła się w momencie zaistnienia w środowisku ludzi trzeciego wymiaru – kulturowego. Stało się to z chwilą, gdy – w wyniku nabytych doświadczeń człowiek zyskał umiejętność jego wartościowania, a środowisko zaczęło być postrzegane świadomie a nie jedynie instynktownie. System wartości kulturowych był zatem wypadkową wpływu jaki wywierały na niego wcześniej ukształtowane wymiary (ryc. 1.3).

Stopień złożoności środowiska człowieka posiadającego trzy wymiary jest znacznie większy niż rozpatrywany dotychczas. Modelowo najprościej

można je zobrazować jako trójwymiarową przestrzeń. Każdy jej punkt stanowi odpowiednik kombinacji wzajemnych oddziaływań wymiaru fizycznego, społecznego i kulturowego. W przestrzeni tej istnieje nieskończona liczba takich punków, mogących tworzyć zarówno linie jak i płaszczyzny. Te pierwsze należy interpretować jako zmieniające się w czasie kombinacje oddziaływań trzech wymiarów środowiska z punktu widzenia konkretnego człowieka. Przy założeniu, że jeden z wymiarów (w określonym przedziale czasu) będzie jednakowy dla większej liczby osób, ich indywidualne linie utworzą w powyższym modelu płaszczyznę, co w środowisku człowieka odpowiadać może grupom społecznym.

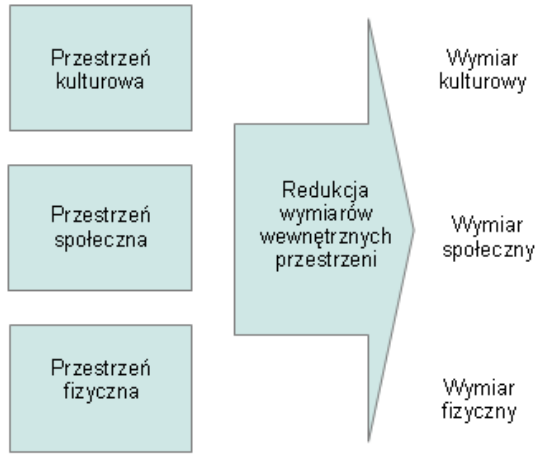


Ryc. 1.3. Model trójwymiarowego środowiska człowieka

Źródło: Opracowanie własne

Przedstawione trzy wymiary środowiska (fizyczny, społeczny i kulturowy) określić można jako **wymiary zewnętrzne**, które powstały po zredukowaniu wewnętrznych wymiarów przestrzeni fizycznej (wymiar fizyczny), przestrzeni społecznej (wymiar społeczny) i przestrzeni kulturowej (wymiar kulturowy) (ryc.1.4).

Dzięki takiemu założeniu możliwe staje się całościowe i przestrzenne rozpatrywanie środowiska człowieka, uwzględniające zdolność trójwymiarowego doświadczania rzeczywistości przez istoty ludzkie.



Ryc. 1.4. Zewnętrzne wymiary środowiska człowieka, jako wynik redukcji wewnętrznych wymiarów przestrzeni

Źródło: Opracowanie własne

We współczesnych badaniach geograficznych środowisko człowieka rzadko jest analizowane jednocześnie z perspektywy wszystkich trzech wymiarów zewnętrznych. Wynika to z ilości składających się na nie elementów oraz złożoności relacji między nimi. Ponadto środowisko jest bytem tworzonym przez każdego człowieka indywidualnie. Chcąc poznać jego ogólne cechy i prawidłowości w nim obowiązujące, należy pogodzić się z koniecznością redukowania w badaniach naukowych niektórych jego składowych. Odzwierciedleniem takiego podejścia są utrwalone w geografii podziały środowiska człowieka wynikające z jego wymiarowości. W przestrzeni tworzącej zewnętrzny wymiar fizyczny środowiska człowieka zawierają się badania środowiska przyrodniczego oraz badania materialnej części środowiska antropogenicznego – środowiska technicznego (Degórski 2005; Rykiel, Pirveli 2005 za Dziewoński 1967, 1971). Wymiar społeczny, po uwzględnieniu jego wymiarów wewnętrznych, tworzy przestrzeń społeczną, w której badana jest niematerialna część środowiska antropogenicznego (środowisko społeczne). W analogiczny sposób można mówić o przestrzeni kulturowej i środowisku kulturowym. Wydzielanie tego ostatniego bywa niekiedy kwestionowane. Niektórzy geografowie,

odrzucając ewolucyjną koncepcję rozwoju kultury, uważają, że nie może istnieć inne środowisko człowieka niż kulturowe (Rykiel, Pirveli 2005 s. 138).

Cechą zarówno człowieka jak i jego środowiska jest zmienność. Co prawda poszczególne jego elementy mierzone ludzką miarą czasu mogą jawić się jako względnie stałe, lecz w rzeczywistości żyjemy w środowisku, które w procesie rozwoju ulegało, i nadal ulega przekształceniom. Pierwotnie naturalne, zostało stopniowo wzbogacone o składowe antropogeniczne (np. sztuczne oświetlenie, ogrzewanie, klimatyzacja itp.), przy pomocy których człowiek, starał się eliminować, lub zastępować elementy przyrodnicze. Ich rola szczególnie uwidacznia się na obszarach zurbanizowanych. Człowiek jest także w stanie wytworzyć całkowicie sztuczne środowisko życia, czego przykładem mogą być stacje kosmiczne na orbicie Ziemi.

Prowadzone badania naukowe oraz bezpośrednie obserwacje wskazują na coraz większe uniezależnianie się człowieka od warunków przyrodniczych, co stanowi wynik oddziaływania wciąż wzrastającej liczby czynników kulturowych na fizyczny wymiar środowiska człowieka. Dzięki temu zyskał on w dużym stopniu walory krajobrazu kulturowego. W takim środowisku bardziej niż kiedykolwiek eksponowane są elementy pozamaterialne wynikające z subiektywnego odbierania otaczającej przestrzeni i przypisywania jej poszczególnym fragmentom określonego znaczenia i wartości. Wydaje się, że w przypadku pojawienia się cyberprzestrzeni nastąpiła kolejna faza rozwoju środowiska człowieka – faza, w której mamy do czynienia z próbą pozbycia się dotychczasowych ograniczeń wynikających ze strony przestrzeni fizycznej. W konsekwencji zaznacza się jego podwójnie dualny podział: dotychczasowy – na część z elementami przyrodniczymi i antropogenicznymi oraz nowy, związany z dotychczas znaną przestrzenią realną i cyberprzestrzenią.

Na podstawie obserwowanej tendencji wzrostu roli cyberprzestrzeni należy spodziewać się, że w przyszłości to właśnie ona zdominuje środowisko człowieka, ograniczając rolę tego co fizyczne do niezbędnego minimum. Gdyby w jakiś sposób cyberprzestrzeń stała się jedynym środowiskiem człowieka, doszłoby do realizacji literackiej wizji świata prezentowanej przez Gibsona (1984).

2. Kulturowa natura cyberprzestrzeni

2.1 Cyberprzestrzeń jako wizja literacka

Określenia „cyberprzestrzeń” po raz pierwszy użył W. Gibson w 1984 roku w swej noweli pt. „Neuromancer”. Nazwał w ten sposób przestrzeń wykreowaną w pamięci komputerów. Powieści tego autora zaliczane są do tzw. cyberpunku, który stanowi specyficzny rodzaj fantastyki naukowej. Szczególną cechą tego gatunku jest tematyka związana z najnowszymi technologiami oraz ich (najczęściej destrukcyjnym) wpływem na tradycyjną przestrzeń społeczną i kulturową. W utworach tego rodzaju wykorzystuje się kontekst technologiczny dla podejmowania problemów społecznych, w tym także zadawania podstawowych pytań dotyczących ludzkości, jak również metodę ekstrapolacji w tworzeniu fikcyjnych światów (Mangrem 1988).

Większość literatury cyberpunkowej posiada wydźwięk pesymistyczny, ukazujący nieprzyjazny i amoralny świat przyszłości zdominowany przez technologię. W ocenie krytyków literatury, w przypadku twórczości Gibsona jest inaczej. Jego cyberprzestrzeń podkreśla cechy naturalnego istnienia, „czyni transcendencję możliwą w swych cyfrowych, elektronicznych matrycach, w ogromnych komputerach, w sieciach transportowych i informacyjnych oraz w środowisku nieważkości” (Tabbi 1995). Oznacza to, że postmodernistyczna cyberprzestrzeń daje nadzieję na pewną stabilizację wobec nieustannych przemian rzeczywistości świata kapitalistycznego, kształtowanego przez technologię. Może też być miejscem schronienia dla ludzkich indywidualności, a także stanowi ona odpowiednik sfery duchowej (przeciwstawianej sferze fizycznej), co nawiązuje do filozoficznych poglądów Platona o świecie rzeczy i idei. U Gibsona obie sfery współistnieją i wzajemnie się przenikają. Niektórzy badacze, jak np. M. Heima (1991), wskazują na pewne analogie między jego światami a monadami

u Leibniza, będącymi autonomiczną psychiką obserwującą samą siebie, mogącą wyrażać pragnienia oraz zawierającą w sobie strukturę całego wszechświata. Heim uważa także, że ludzka świadomość istniejąca w cyberprzestrzeni w postaci czystej informacji, może być traktowana jako niezależna monada, która poprzez własne wyobrażenia postrzega jedność całego wszechświata opartego na informacji.

Literacka cyberprzestrzeń Gibsona ma zatem zarówno podstawy filozoficzne jak i wynika z wnikliwej obserwacji stosunków społecznych w kapitalistycznym świecie drugiej połowy XX wieku. Trafność tych wizji potwierdziła się kilkanaście lat później, z chwilą faktycznego urzeczywistniania się cyberprzestrzeni.

W noweli Gibsona, obok świata rzeczywistego, istnieje świat wirtualny będący zarówno alternatywą, jak i dopełnieniem rzeczywistości. Oba te światy przenikają się wzajemnie, a bohaterowie mogą swobodnie przemieszczać się między nimi. Występują tu także postacie istniejące jedynie w świecie wirtualnym, stworzonym wewnątrz systemów komputerowych, czyli w cyberprzestrzeni, którą Gibson definiował jako:

> „Zbiorową halucynację, doświadczaną każdego dnia przez miliardy uprawnionych użytkowników we wszystkich krajach, przez dzieci nauczane pojęć matematycznych... Graficzne odwzorowanie danych pobieranych z banków wszystkich komputerów świata. Niewyobrażalna złożoność. Linie światła błądzące w komórkach umysłu i konstelacje danych. Jak światła dalekiego miasta”.[4]

Była ona wytworem powstałym na potrzeby powieści fantastyczno-naukowej, wizją artystyczną, która nie musiała, a wręcz nie powinna być do końca zrozumiała dla czytelnika. W kanonie tego typu literatury tajemniczość i niewytłumaczalność jest czymś niezbędnym i oczekiwanym. W przytoczonej powieści oraz kilku wcześniejszych opowiadaniach, Gibson stworzył rodzaj wirtualnej rzeczywistości kryjącej się wewnątrz wielkiej sieci komputerowej. Przestrzeń tę nazywał także „Matry-

[4] „A consensual hallucination experienced daily by billions of legitimate operators, in every nation, by children being taught mathematical concepts... A graphical representation of data abstracted from the banks of every computer in the human system. Unthinkable complexity. Lines of light ranged in the non-space of the mind, clusters and constellations of data. Like city lights, receding”.

cą” lub „Matrixem”. Jej cechy, z założenia, były całkowicie przeciwstawne wobec dotychczasowej rzeczywistości, określanej w powieści jako „betonowo-neonowa miejska dżungla”, co podkreślało jej fizyczny charakter.

Cyberprzestrzeń Gibsona, podobnie jak przestrzeń doświadczana realnie, posiadała trzy wymiary. Reprezentowała ona wszystkie informacje zgromadzone w komputerach z całego świata. Przejście do niej możliwe było poprzez specjalne łącze i urządzenie, które kierowało bezpośrednio do mózgu człowieka obraz wirtualnej rzeczywistości[5].

Mimo możliwości doświadczania nowego świata, cyberprzestrzeń w rzeczywistości pozostawała cyfrowym zbiorem danych, zapisanym w pamięciach komputerowych. Wypowiadając się na temat stworzonej przez siebie literackiej cyberprzestrzeni Gibson podkreślał, że jest ona pełna paradoksów, mówiąc: „to tam, gdzie nie ma tam”. Cyberprzestrzeń pojawiła się także w kolejnych jego powieściach: „Graf Zero” z 1986 roku i „Mona Liza Turbo” z roku 1988, tworzących wraz z pierwszą „Neuromancer” „Trylogię Ciągu”.

Słuszność wizji Gibsona jest tym bardziej zadziwiająca, że tworzył on w czasie, kiedy technologia informatyczna była dopiero w początkowej fazie rozwoju. W okresie tym dokonywano pierwszych prób tworzenia analogowej telefonii komórkowej, zaś szczytowym osiągnięciem w dziedzinie przekazu informacji była telewizja satelitarna. Jeśli dziś opisy cyberprzestrzeni Gibsona nie robią na nas większego wrażenia, to tylko dlatego, że stała się ona w dużej części naszą rzeczywistością.

Tego typu literackie wizje rozwijane były także przez innych autorów. Część z nich odnosiła się krytycznie do Gibsona, nie tyle za jego koncepcję cyberprzestrzeni, ile za brak wyjaśnienia podstaw technologicznych jej funkcjonowania. Jednym z nich był R. Ziemkiewicz, który przedstawił interesującą i logiczną teorię cyberprzestrzeni, opisując ją w powieści „Pieprzony los kataryniarza”. Trzeba zaznaczyć jednak, że było to dekadę po powieści Gibsona, co powodowało, że powstawała ona w zupełnie innych uwarunkowaniach technologicznych. Wykorzystując pierwowzór cyberprzestrzeni, niektórzy autorzy używali dla niej innych nazw. W „Zamieci”

[5] Podobne rozwiązanie zastosowane zostało w filmie MATRIX w reżyserii rodzeństwa Wachowskich.

z 1992 roku, – jednej z kultowych postcyberpunkowych powieści N. Stephensona jej odpowiednikiem jest tzw. „Metawers”.

Wykorzystany przez Gibsona przedrostek „cyber-” jest pochodzenia greckiego. Pojawił się w tekstach Platona i pierwotnie oznaczał sterowanie (gr. *kybernetikós*).[6] W literaturze naukowej znane jest pojęcie cybernetyka pochodzące z XIX wieku, gdy używane było dla określenia w polityce metod zajmujących się rządzeniem (Ampere 1834). W XX wieku nowe znaczenie tego terminu wprowadzone zostało przez N. Wienera (1948), w kontekście trzeciej rewolucji przemysłowej. Matematyk ten powszechnie uznawany się za twórcę nauki o sterowaniu. W połowie XX wieku określenia „maszyna cybernetyczna” używano dla nazywania urządzeń samosterujących, wykorzystywanych do przetwarzania informacji i pozwalających nie tylko na automatyzację procesów produkcyjnych, lecz również na symulowanie i modelowanie zachowań organizmów żywych. Metody cybernetyczne pozwalały na porównywanie działań zarówno maszyn, zwierząt jak i całych społeczeństw. Zapewne z tego względu przedrostek „cyber-” zaczął być wykorzystywany także w literaturze fantastyczno-naukowej, dla określenia postaci będących hybrydami ludzi i maszyn („cyberpostacie”, „cyborgi”).

Wraz z powstaniem Internetu i upowszechnieniu się wykorzystywania pojęcia „cyberprzestrzeń”, przedrostka „cyber-” zaczęto powszechnie używać przy opisach osób, idei oraz zjawisk związanych z wykorzystaniem technologii informatycznych. Jego nowe znaczenie wydaje się znajdować akceptację w nauce, mediach i w życiu codziennym. W związku z rosnącą rolą cyberprzestrzeni w środowisku człowieka coraz więcej dotychczas wykorzystywanych pojęć zaczyna posiadać także swoje „cyber-” odpowiedniki.

[6] Zobacz: Wielka Encyklopedia Powszechna PWN, t. 2, s. 642, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1963.

2.2 Cyberprzestrzeń jako wynik technologicznej realizacji oczekiwań społecznych

Źródeł urzeczywistnienia się cyberprzestrzeni szukać należy znacznie wcześniej niż w literackich wizjach autorów powieści fantastyczno-naukowych drugiej połowy XX wieku. Wyobrażenia te można traktować jako pewien etap pośredni, w którym w formie artystycznej zwerbalizowane zostały ludzkie fantazje kształtujące się w całym procesie rozwoju człowieka. Mity i imaginacje towarzyszą człowiekowi od samego początku istnienia kultury (Tischner 1997). Ich potrzeba wynikała z braku możliwości uzyskania odpowiedzi na stawiane sobie pytania związane z egzystencją oraz sensem istnienia. Ponadto w fantazjach można dopatrywać się także niespełnionych marzeń i oczekiwań, wykraczających poza poziom możliwy do osiągnięcia na danym etapie rozwoju cywilizacyjnego. Ich urzeczywistnianie dokonywało się stopniowo dzięki postępowi technicznemu i nowym wynalazkom, dla których z kolei fantazje stanowiły inspirację rozwoju. Znajduje to potwierdzenie w powszechnie znanym stwierdzeniu, że „potrzeba jest matką wynalazków". Dzięki temu to, co wcześniej wydawało się niemożliwe i stanowiło tylko pewne idee, po jakimś czasie stawało się rzeczywistością (jak choćby w powieściach Juliusza Verne'a). W tym kontekście fantastykę można traktować również jako inspirację dla rozwoju nauki (Dyson 2001, Bendyk 2004 s.312). Doświadczenie wskazuje, że czas potrzebny na zrealizowanie niewiarygodnych pomysłów literackich ulega ciągłemu skróceniu. Nim spełniły się mityczne wizje Ikara musiały upłynąć tysiąclecia. Współcześnie między pojawieniem się idei i jej realizacją mijają dziesiątki lat, a w niektórych przypadkach trawa to jeszcze krócej. W połowie XX wieku można było tylko teoretycznie rozważać istnienie powszechnie dostępnego, globalnego systemu łączności, a dziś jest jako coś zupełnie oczywistego.

Realizacja wcześniejszych fantazji daje impuls do pojawiania się nowych. W tym nieustającym procesie każde kolejne pokolenie przesuwa granice poznania i wyznacza nowe kierunki rozwoju nauki. Wyobrażenia współczesnej młodzieży rozwijają się głównie pod wpływem komiksów, gier wideo i tego co oferuje cyberprzestrzeń (Bednarek, Andrzejewska

2009). Rozwój technologii informatycznych i zwiększająca się moc obliczeniowa komputerów pozwala obecnie snuć wizje rozumnych maszyn i sztucznej inteligencji. Cyberprzestrzeń daje także możliwość realizacji fantastycznych wizji wcześniejszych pokoleń. Być może jest ona tym, co przez Alicję z Krainy Czarów nazywane było „drugą stronę lustra”[7].

Czynnikiem, warunkującym spełnienie ludzkich oczekiwań jest odpowiedni poziom zaawansowania technologii, która opierając się na wiedzy stanowi pochodną kultury (zobacz: Rembowska 2002). Pomiędzy technologią a rozwojem społeczeństw zawsze istniało wzajemne powiązanie. Szczególnie ważną rolę w procesie ewolucji społecznej odgrywają możliwości komunikowania się i wymiany informacji, gdyż to właśnie te czynniki stanowią podstawę do tworzenia społeczeństw. Niekiedy przyjmuje się także, że możliwości komunikacyjne wyznaczały i wyznaczają „granice świata”. W miarę rozwoju transportu oraz środków przekazu informacji, człowiek stopniowo przekraczał je, pokonując wynikające z odległości ograniczenia istniejące w przestrzeni fizycznej (Tække 2002). Jak pisał Lalewicz:

> „W licznych dawnych kulturach – także w kulturze europejskiej do XVIII w. – szybkość oddziaływań i kontaktów komunikacyjnych wyznaczona była przez szybkość konia. Tego rodzaju środek przenoszenia informacji pozwala stworzyć powiązania wzajemne o zasięgu stosunkowo niewielkim. Wszystko, co jest lub dzieje się poza tym niewielkim obszarem, istnieje dla żyjących w nim ludzi głównie w czasie przeszłym.
>
> Jakoż wiadomości z Konstantynopola docierają na dwór Ludwika XI po kilku miesiącach, wieści z Indii – po kilku lub kilkudziesięciu latach, a więc wtedy, kiedy stały się już wiadomościami o nieokreślonej bliżej przeszłości. Toteż Indie czy Turcja istnieją dla ówczesnego Europejczyka w narracyjnym czasie przeszłym. Rejony szczególnie odległe, z którymi ówcześni Europejczycy mają jedynie rzadkie i bardzo pośrednie kontakty, np. Chiny, Indie czy Abisynia, nie różnią się niemal zupełnie od legendarnych krain „za siedmioma górami, za siedmioma lasami”, zamieszkałych przez ludy Gog i Magog. Nie istnieją właściwie na tym świecie – należą do *tamtego* świata na pół legendarnej przeszłości ”.

[7] Powieść Lewisa Carrolla pt. „Through the Looking-Glass, and What Alice Fund There” jest kontynuacją “Alicji w Krainie Czarów”.

Ograniczenia stawiane przez przestrzeń fizyczną wynikały między innymi z połączenia informacji z fizyczną formą jej nośnika. Ich rozdzielenie dało w konsekwencji radykalne skrócenie czasu dostępu do informacji. Ważnym etapem dematerializacji mediów komunikacyjnych było zastosowanie telegrafu pozwalającego na przesyłanie zakodowanych informacji na odległość. Pierwsza wiadomość telegraficzna wykorzystującego prąd elektryczny została przesłana z Baltimore do Waszyngtonu w maju 1844 roku (Dodge, Kitchin 2001). Dalszym krokiem w pokonywaniu ograniczeń przestrzennych w komunikacji było wynalezienie telefonu. Prowadzenie bezpośrednich, zdalnych rozmów, „w czasie rzeczywistym", stało się dowodem na pokonanie dotychczasowej bariery odległości w przestrzeni fizycznej i zapoczątkowało przenoszenie kontaktów międzyludzkich do świata wirtualnego. W kolejnych latach, do przekazywania informacji zaczęto używać radia i telewizji, których nośnikami informacji są fale elektromagnetyczne. Dzięki temu wiadomości mogły być dostarczane w dowolne miejsce, bez konieczności budowy połączeń kablowych. Ostatecznie globalny zasięg w komunikowaniu się został osiągnięty przez wykorzystanie satelitów telekomunikacyjnych. Rozwój tradycyjnych środków komunikacji w dużym stopniu zaspokoił przejawiane wcześniej potrzeby społeczne. Lecz niemal natychmiast w ich miejsce pojawiły się nowe oczekiwania, inspirowane między innymi wspomnianą literaturą fantastyczno-naukową. Urzeczywistnienie tych wizji stało się możliwe dopiero wraz z upowszechnieniem się wykorzystania komputerów współpracujących ze sobą za pośrednictwem sieci informatycznych. Dzięki nim, a zwłaszcza Internetowi, możliwości wymiany danych i komunikowania się stały się praktycznie nieograniczone (zobacz: Green 1999; Levinson 1999). Co istotne jedno urządzenie podłączone do sieci pozwalało na przetwarzanie, przesyłanie i dostęp do informacji w dowolnej formie (tekst, grafika, dźwięk lub film). Dzięki temu zaczęły zacierać się granice między dotychczasowym światem rzeczywistym, a nowym tworzącym się w cyberprzestrzeni. Swoboda porozumiewania się i wymiany informacji stała się także podstawą do budowy nowych społeczeństw powstających w cyberprzestrzeni, gdzie człowiek zyskał dodatkowo dostęp do ogromnych zasobów danych zgromadzonych na milionach serwerów na całym świecie.

Wpisując dowolne hasło w wyszukiwarce internetowej użytkownik sieci może czuć się podobnie jak bohaterowie filmu science-fiction „2001 Odyseja Kosmiczna", którzy zadawali pytania wszystkowiedzącemu komputerowi o nazwie „HAL"[8].

Cyberprzestrzeń stała się również reprezentantem nowych mediów oraz komunikacji elektronicznej, która na dobre wkroczyła do współczesnego życia, wypierając bardziej tradycyjne sposoby komunikacji. „Obecnie częściej wysyłamy e-mail niż piszemy papierowe listy, częściej robimy notatkę elektroniczną niż przypinamy kartkę do tablicy ogłoszeń, częściej zdarza nam się czytać tekst na monitorze w czasopismach internetowych niż w tradycyjnej formie drukowanej. Obiekty fizyczne związane z tradycyjną komunikacją (listy, książki itd.) zaczynają być zastępowane przez nowe przejmujące ich funkcje obiekty elektroniczne. I tak, jak fizyczne obiekty znajdują się w przestrzeni fizycznej, tak obiekty elektroniczne istnieją w cyberprzestrzeni" (Bryant 2001).

Porównując przestrzeń obiektów fizycznych i cyberprzestrzeń dostrzec można analogię do koncepcji podziału Świata zaproponowanej przez Poppera (zobacz: Kunzmann 1999). O ile dotychczasowe, tradycyjne obiekty istnieją w „Świecie Pierwszym", to ich cyberprzestrzenne odpowiedniki, niosąc jedynie treść, bez fizycznej formy zaliczyć należy do „Świata Trzeciego", który ma charakter abstrakcyjny i informacyjny. Stanowi on wytwór ludzkiego umysłu lecz mimo to pozostaje od niego niezależny. Opis ten tak dobrze określa cyberprzestrzeń, że za Benediktem (1991) uznać ją można za najnowszą fazą ewolucji „Świata Trzeciego", gdzie, we wzorcach tworzonych obiektów, prawdopodobnie już na zawsze, został odrzucony balast materialny.

2.3 Metafora jako narzędzie opisu naukowego cyberprzestrzeni

Powszechnie przyjmuje się, że nauka ukazuje obiektywny i prawdziwy stan otaczającej rzeczywistości, zaś dostarczana przez nią wiedza powinna

[8] Film powstał na podstawie dwóch powieści Arthura C. Clarke'a o tym samym tytule, z roku 1968 oraz *The Sentinel* z roku 1948.

cechować się logiką, dużą zawartością informacji i możliwie dogłębnym wyczerpywaniem rozpatrywanych zagadnień (zobacz: Gajda 1993). Aby możliwe były do spełnienia te założenia, należy posługiwać się określonym sposobem formułowania myśli z użyciem języka naukowego, który w założeniu jest jednoznaczny i precyzyjny. Przyjmując takie kryteria można by traktować metafory jako zupełnie nieprzydatne w nauce. Rzeczywistość pokazuje jednak, że metaforyczne opisy i porównania spotykane są w pracach naukowych dosyć często, zwłaszcza w sytuacjach gdy opisywany problem jest skomplikowany lub zupełnie nieznany. Również w analizach zagadnień o dużym stopniu abstrakcji za pośrednictwem odpowiednich metafor lub analogii znanych z dotychczasowych doświadczeń możliwe jest oddanie istoty prezentowanych problemów. Metafora może pełnić trzy funkcje: dydaktyczną – pozwalającą na popularyzowanie wiedzy poza kręgiem specjalistów, katachrezy – nadając nazwy rzeczom lub zjawiskom wcześniej nienazwanym oraz ontologiczną. Z punktu widzenia badań prowadzonych w nowych obszarach nauki, tę ostatnią należy uznać za najistotniejszą. „Styl naukowy rzadko ucieka się do metafor. Ale naukowiec – zwłaszcza w stadium początkowym, kiedy ma do czynienia z nową dziedziną dociekań – bez wahania daje się prowadzić analogiom. Analogie te odgrywają przede wszystkim rolę heurystyczną – występują jako narzędzia wynalazczości dostarczające badaczowi hipotez, które ukierunkowują jego poszukiwania" (Perelman 1971).

Dokonany przegląd literatury wskazuje, że dotychczasowy język opisu cyberprzestrzeni przesycony jest licznymi metaforami. Tłumaczyć to można z jednej strony początkowym stadium badań naukowych w tej dziedzinie, z drugiej zaś trudnością zrozumienia natury cyberprzestrzeni posiadającej całkowicie odmienne właściwości od przestrzeni, z którymi człowiek stykał się wcześniej. W konsekwencji cyberprzestrzeń do tej pory nie została jednoznacznie zdefiniowana, a podejmowane liczne próby w tym zakresie stanowią zbiór jej metaforycznych opisów[9]. Wobec braku wspólnej definicji o charakterze naukowym w większości przypadków badacze cy-

[9] W Słowniku Języka Polskiego PWN, cyberprzestrzeń definiowana jest jako przestrzeń wirtualna, w której odbywa się komunikacja między komputerami połączonymi siecią internetową.

berprzestrzeni przywołują, jej literacką wersję z powieści Gibsona. Jednak definicja ta również posiada szereg porównań i przenośni. Dopóki zgadzamy się, że informacja zbudowana jest w oparciu o język, możemy skoncentrować naszą uwagę na tym, w jaki sposób niezhierarchizowany zbiór danych może charakteryzować nowe pojęcia – w tym przypadku – cyberprzestrzeń (Cicognani 1998). W stwierdzeniu tym znaleźć można bezpośrednie odniesienie do poglądów Kuhna (1979), który pisał, że: „Metafora odgrywa podstawową rolę w ustanowieniu więzi pomiędzy językiem naukowym i światem. Więzi te nie są dane raz na zawsze i dla wszystkiego. Teorie ulegają modyfikacjom, a wraz z nimi odpowiadające im metafory…”.

Patrząc z geograficznego punktu widzenia, interesującym wydaje się fakt, że w toczonych obecnie dyskusjach na temat cyberprzestrzeni przeważają metafory przestrzenne i te o charakterze terytorialnym (Stefik 1996). W literaturze, jak i w najpopularniejszych serwisach internetowych, dotyczących sieci, znaleźć można cały szereg przenośni o charakterze geograficznym (Dodge 2008, Fabrikant i inni 2010). Przykłady takich metafor przytacza Graham (1998) mówiąc, że punktem istnienia Internetu staje się strona internetowa, szerokopasmowe łącza informatyczne są niczym informatyczne superautostrady, a elektroniczne biuletyny informacyjne to podstawa tworzenia się wirtualnych społeczności, lub rodzaj elektronicznego sąsiedztwa. Z kolei witryny internetowe, tworzone i zarządzane przez władze miejskie często przyjmują formę wirtualnych miast. Cały obserwowany współcześnie proces społecznych przemian związanych z innowacjami technologicznymi staje się elektronicznym Dzikim Zachodem, swoistą granicą wymagającą przekroczenia i obszarem czekającym na kolonizację. Dokonujący eksploracji tych terenów stają się surferami sieci WWW lub wirtualnymi podróżnikami.

Licznie stosowane przestrzenne metafory prowadzą do pojawienia się efektu kumulacyjnego, co oznacza, że stają się widoczne i wyobrażalne, zrekonstruowane jako gigantyczne terytorialne systemy. Może to stanowić przyczynę wyobrażania sobie cyberprzestrzeni podobnie, jak ma to miejsce w przypadku przestrzeni fizycznej, społecznej, czy jako miejsca codziennego życia (Sawhney 1996).

Geograficzne metafory pomagają zwizualizować cyberprzestrzeń i uczynić ją namacalną, choć faktycznie jest ona tylko abstrakcyjnym przepływem elektronicznych sygnałów i kodów z informacjami. Ten ogromnie złożony i niedostrzegalny z zewnątrz technologiczny system składa się z Internetu, innych sieci, interakcji społecznych i kulturowych, a także wymiany siły roboczej, danych, usług i transakcji finansowych (Graham 1998). Mimo braku tradycyjnej geometrii (Mitchell 1995) w cyberprzestrzeni można odtworzyć znane systemy terytorialne za pomocą przenośni.

Posługiwanie się geograficznymi metaforami dla opisywania cyberprzestrzeni miało miejsce od samego początku jej badań, co po części można tłumaczyć zawartym w jej nazwie pojęciem „przestrzeń". Jednak późniejsze doświadczenia pokazały, że jedynie geografia zajmująca się w sposób kompleksowy środowiskiem życia człowieka, dysponuje odpowiednim aparatem pojęciowym pozwalającym na wyczerpujące opisywanie i tłumaczenie zdarzeń zachodzących w przestrzeni wykreowanej w pamięciach połączonych ze sobą milionów komputerów na całym świecie.

Za pierwszego badacza geograficznych aspektów cyberprzestrzeni uznaje się J. Quartermana. Próbując opisać stopień zaawansowania badań cyberprzestrzeni z początku lat 90-tych XX wieku używał on metafor nawiązujących do okresu wielkich odkryć geograficznych, mówiąc: „Na razie powolutku opływamy wybrzeża nowego, nieznanego kontynentu. Dopiero zauważyliśmy pierwsze góry i doliny tej nieznanej ziemi". Dla większości społeczności sieciowej, jak to określa Wnuk (1999), Quarterman pełnił rolę „podróżnika-kronikarza, współczesnego Marco Polo, opowiadającego o egzotycznym, nieznanym świecie". Dla określenia cyberprzestrzeni jako nowego środowiska ludzkiej aktywności Staple (1995) użył pojęć „telesfera" oraz „telekontynent". Zobrazował je w formie kartograficznej, tworząc swego rodzaju mapy, które „zamiast długości i szerokości geograficznych są zorientowane według cen połączeń – a pięknie wijące się linie brzegowe stykają się z równoleżnikami taryf" (Wnuk 1999). Na mapach tych Europa i Ameryka tworzą pojedynczy superkontynent danych, a najbliższymi sąsiadami USA są Francja i Niemcy. Na antypodach zaś położone są państwa, których udział w wymianie informacji pozostaje niewielki. Z kolei Goban-Klas (2005) w swych badaniach wiązał cyberprzestrzeń

z pojęciem „telekomunikacyjnego archipelagu”, traktując je jako tożsame z „globalną wioską” McLuhana.

Metaforycznym opisem jest także jedna z pierwszych definicji cyberprzestrzeni zaproponowana przez Barlowa (1990).

> „Cyberprzestrzeń w dzisiejszych warunkach ma wiele wspólnego z dziewiętnastowiecznym „Zachodem”. Jest rozległa, nie opisana na mapach, kulturowo i prawnie niejednoznaczna. Jej opisy są lapidarne. Trudno jest w niej się poruszać, ale dostępna jest dla wszystkich. Wielkie instytucje starają się obecnie zagarnąć ją dla siebie, a większość obecnych mieszkańców jest samotnych i niezależnych do poziomu alienacji.
> Stanowi ona podatny grunt zarówno na działania spoza prawa jak i rozwoju nowych idei wolności”.[10]

Opis ten w bardzo dobry sposób oddaje ówczesne wyobrażenie cyberprzestrzeni, a z perspektywy czasu – również jej prawdziwy obraz. Jako nowe terytorium do zagospodarowywania, cyberprzestrzeń stwarzała ludziom podobne nadzieje na odniesienie życiowego sukcesu do tych, z jakimi podążali na Zachód pierwsi osadnicy. Próbując ukazać przestrzenną naturę cyberprzestrzeni Barlow wskazuje na jej rozległość, choć w początku lat 90-tych XX wieku jej dostępność była ograniczona ze względu na dopiero rozwijającą się infrastrukturę sieciową.

W swych pracach Barlow (1992) wielokrotnie metaforycznie opisywał rożne właściwości cyberprzestrzeni. Podkreślając jej wirtualność, przy równoczesnej możliwości jej doświadczania mówił, że „cyberprzestrzeń to tam gdzie jesteś prowadząc rozmowę telefoniczną”. W innym miejscu określił ją jako „ojczyznę wieku informacji – miejsce gdzie zamieszkają obywatele przyszłości”. Była to wizja przewidywanego wzrostu znaczenia roli cyberprzestrzeni w życiu człowieka oraz możliwości jej zagospodarowywania w sposób podobny do znanego ze świata realnego. Obecnie coraz większą część naszego czasu spędzamy w cyberprzestrzeni, przeglądając serwisy WWW, ucząc się, pracując czy odpoczywając. Spotykamy się

[10] „Cyberspace, in its present condition, has a lot in common with the 19th Century West. It is vast, unmapped, culturally and legally ambiguous, verbally terse (unless you happen to be a court stenographer), hard to get around in, and up for grabs. Large institutions already claim to own the place, but most of the actual natives are solitary and independent, sometimes to the point of sociopathy. It is, of course, a perfect breeding ground for both outlaws and new ideas about liberty”.

w niej ze znajomymi oraz nawiązujemy nowe kontakty. Dla niektórych ludzi, jest to także miejsce „zamieszkania" i nie chodzi tu jedynie o fakt, że w naszych danych pojawił się adres e-mail, lecz o cyberspołeczności tworzące np. wirtualne państwa (Retkiewicz 2002).

Autorem wielu charakterystyk cyberprzestrzeni był M. Benedikt (1991), który definiował ją jako:

> „nowy równoległy wszechświat stworzony i podtrzymywany przez komputery i łącza komunikacyjne na całym świecie, w którym globalny ruch wiedzy, tajemnic, pomiarów i wskaźników odbywa się w sposób niedostrzegalny na powierzchni pozostając ukrytym w mrokach elektronicznej nocy".[11]

Poza samą definicją, autor ten dodaje jeszcze szereg kolejnych metaforycznych opisów pozwalających przybliżyć naturę cyberprzestrzeni. Oddając ich sens można wskazać na jej powszechną dostępność niemal we wszystkich miejscach na Ziemi (a nawet poza nią) w każdym czasie. Wirtualny świat jest wypełniony danymi, które są nieustannie przesyłane, a następnie gromadzone i zapamiętywane w rozmaitych lokalizacjach. Dzięki rosnącym zasobom informacji cyberprzestrzeń rozrasta się we wszystkich kierunkach i staje się coraz bardziej złożona. Jest ona także miejscem zawierania licznych transakcji, odbywa się w niej przepływ kapitału, który choć niewidoczny – możliwy jest dzięki spotkaniom w wirtualnych pokojach „elektroniczną twarzą w twarz" (zobacz: Niedźwiedziński 2004). Ekonomiczne znaczenie cyberprzestrzeni przejawia się także w zaspokajaniu coraz większej liczby ludzkich potrzeb, od tych najprostszych do najbardziej złożonych, o ile tylko można przełożyć je na formę cyfrową. Benedikt (1991) wskazuje także na „czystość" informacji istniejącej w cyberprzestrzeni, w sensie uwolnienia świata od zanieczyszczeń spowodowanych koniecznością produkcji dóbr materialnych, budowy dróg i używania środków transportu. Jest to możliwe dzięki brakowi ograniczeń świata rzeczywistego i istnieniu przepływów strumieni elektronów.

[11] „A new universe, a parallel universe created and sustained by the world's computers and communication lines. A world in which the global traffic of knowledge, secrets, measurements, indicators, entertainments, and alter-human agency takes on form: sights, sounds, presences never seen on the surface of the earth blossoming in a vast electronic night."

Cyberprzestrzeń bywa też porównywana do eteru, jako substancji wypełniającej całą przestrzeń „wewnątrz komputerów i pomiędzy nimi" (Sardar, Ravetz 1995), jak również do przestrzeni „rozciągającej się po drugiej stronie monitora" (Dodge 1998).

Wynika z tego, że aby móc znaleźć się w cyberprzestrzeni trzeba skorzystać z komputera lub innego urządzenia, którego możliwości obliczeniowe na podstawie dostarczonych danych są w stanie, wykreować i pokazać na ekranie cyfrowy świat. Po tej stronie monitora jest on realny i fizyczny, po drugiej zaś, widnieje jego wirtualne dopełnienie. Monitor komputera jest zatem rodzajem „teleportu", który pozwala na przekraczanie istniejącej pomiędzy nimi granicy. W cyberprzestrzeni Gibsona monitory nie były potrzebne, gdyż jej projekcja odbywała się bezpośrednio do ludzkiego mózgu, co pozwalało także na odbieranie dostarczanych bodźców wszystkimi zmysłami. Obecnie korzystając z cyberprzestrzeni doświadczamy jej głównie przy pomocy wzroku i słuchu (zobacz: Banaszkiewicz 2002). Są to jednak inne doznania niż w przypadku oglądania filmu. Dzięki możliwości kreowania wirtualnych światów, a zwłaszcza wchodzenia w interakcje z innymi użytkownikami sieci, odnieść można wrażenie przebywania w niej. Znajduje to potwierdzenie w metaforycznych opisach jej użytkowników, dotyczących ich własnych zachowań w cyberprzestrzeni. Korzystając z Internetu „wchodzą oni do sieci", odwiedzają strony WWW", „są na Facebooku" lub „spotykają się na czacie". Czynności te mają oczywiście inną formę niż w świecie rzeczywistym, lecz doskonale oddają przestrzenne doświadczanie cyberprzestrzeni. Nie ulega wątpliwości, że cyberprzestrzeń różni się istotnie od wszelkich dotychczasowych przestrzeni zamieszkałych przez człowieka. Jej pojawienie określa się niekiedy jako początek nowego etapu ludzkiej ewolucji polegającego na przenoszeniu cech osobowości człowieka do świata cyfrowego oderwanego od dotychczasowej rzeczywistości (Mizrach 1996). Prowadzenie obserwacji zachowań ludzkich, w tym sposobu postrzegania cyberprzestrzeni i lokalizowania się w niej, a także sposobów, w jaki człowiek odnajduje się w nowych warunkach, może okazać się pomocne do lepszego poznania zachowań człowieka w całym jego środowisku. Jednakże nie należy traktować cyberprzestrzeni jedynie jako miejsca prowadzenia badań i weryfikacji istniejących

hipotez dotyczących zachowań ludzkich. Sama cyberprzestrzeń tworzy nowy cyfrowy świat, w którym niezbędne staje się ponowne spojrzenie na tak podstawowe pojęcia geograficzne jak: przestrzeń, miejsce, odległość czy lokalizacja. Bez krytycznych przemyśleń o przestrzeni i miejscu i tym jak technologie informatyczne wiążą się z nimi, mówienie o cyberprzestrzeni jest bardzo zredukowane. Zapewne wraz z poznawaniem cyberprzestrzeni będzie się zmieniał język jej opisu, a dotychczasowy zestaw metafor stopniowo zastąpią ścisłe określenia naukowe. W ich miejsce jednak pojawią się nowe, gdyż cyberprzestrzeń ciągle się zmienia otwierając się na realizację kolejnych ludzkich fantazji.

3. Przestrzenność cyberprzestrzeni

3.1 Przestrzenna natura cyberprzestrzeni

W metaforycznych opisach cyberprzestrzeni zwraca uwagę wykorzystywanie wielu określeń i porównań posiadających konotacje przestrzenne. Jednocześnie zaznacza się, że w cyberprzestrzeni brak jest fizycznej odległości, a tym samym nie obowiązuje w niej geometria euklidesowa oraz podstawowe prawa fizyki. Pojawia się zatem pytanie czy istnieje możliwość stosowania pojęć przestrzennych znanych z dotychczasowego środowiska człowieka w jego wirtualnym dopełnieniu? Przed zaistnieniem cyberprzestrzeni cały wcześniejszy świat doświadczany przez człowieka, jak również on sam, posiadał naturę przestrzenną. Zatem jako istota przestrzenna człowiek stara się także nadać właściwości przestrzenne cyberprzestrzeni, która ze swej natury jest w tradycyjnym rozumieniu nieprzestrzenna. Co prawda cyberprzestrzeń niekiedy traktowana jest jako przestrzeń mentalnej uwagi (ang. *mental space of attention*), w której człowiek przebywa w momencie korzystania z form komunikacji elektronicznej (czytania listów elektronicznych, korzystania z komunikatorów) to jednak w większości przypadków utożsamiana jest ona z wirtualną rzeczywistością w postaci znanej z powieści Gibsona (Mizrach 1996).

Doświadczanie wirtualnej rzeczywistości możliwe jest na wiele sposobów (Rheingold 1991). Wykorzystanie specjalnego hełmu, wyświetlającego stereoskopowe obrazy, stanowiące całe pole widzenia, pozwala odnieść wrażenie przebywania wewnątrz sztucznej, wygenerowanej komputerowo przestrzeni. Zbliżonych odczuć dostarcza projekcja filmów w technologii 3D. Jednakże w większości przypadków człowiek doświadcza wirtualności obserwując trójwymiarowe modele tworzone na dwuwymiarowych ekranach monitorów. Monitor w tym przypadku stanowi rodzaj okna, przez

które można oglądać wirtualny świat (zobacz: Laurel 1991; Ostrowicki 2006).

Oba przedstawione sposoby jeszcze dekadę temu nie pozwalały w pełni odczuwać wirtualnej rzeczywistości w sposób podobny do odbierania świata rzeczywistego. W pierwszym przypadku moc obliczeniowa komputerów była zbyt mała by obraz generowany w czasie rzeczywistym był płynny i o odpowiedniej rozdzielczości, w drugim zaś korzystanie z dwuwymiarowego monitora nie pozwalało odbierać przestrzenności projekcji. Obecnie problemy te zostały wyeliminowane, a technologia wirtualnej rzeczywistości wykorzystywana jest między innymi w nowoczesnych grach video. Wirtualna rzeczywistość może być także włączana jako jeden z elementów stron internetowych dzięki językowi programowania VRML. Przebywając w sztucznym, komputerowym środowisku człowiek może poruszać się w dowolnym kierunku, przemieszczać się „w powietrzu", przenikać przez przeszkody, a nawet zatrzymywać lub cofać upływ czasu. Są to tylko niektóre z możliwości jakie oferuje cyberprzestrzeń. W tworzonych w niej środowiskach, jedyne obowiązujące zasady to te, które wynikają z fantazji ich twórców. Mówienie o kierunkach w cyberprzestrzeni, świadczy o nadawaniu jej cech przestrzennych podobnych do znanych z przestrzeni fizycznej. Dzięki nim człowiek może zachować orientację, co stanowi warunek niezbędny do jej poznawania i zagospodarowywania (zobacz: Marody 2010).

Podejmując próbę scharakteryzowania natury cyberprzestrzeni ważne jest określenie jej relacji wobec przestrzeni realnej. Potraktowanie cyberprzestrzeni jako niezależnego systemu oznaczałoby, że pozostawałaby ona autonomiczną w stosunku do przestrzeni realnej, co oznacza, że także mogłaby się stać systemem miejsc, i dalej zbiorem miejsc powiązanych wzajemnymi relacjami, posiadającymi wszystkie atrybuty temu przypisane. Przyjmując, że jest ona podsystemem (ang. *subsystem*), częścią innego systemu stałaby się jednym z miejsc wewnątrz przestrzeni realnej. Pozostając związaną z systemem, sama mogłaby nie być rozważana jako przestrzeń. Można także założyć traktowanie cyberprzestrzeni jako samoodnoszącego się systemu lub przestrzeni hybrydowej. Byłaby ona systemem, który jest częścią innego, lecz odnosi się jedynie do siebie i swoich zmiennych.

Wówczas cyberprzestrzeń mogłaby należeć do głównego systemu przestrzeni i żądać tym samym niezależności. W tym przypadku przestrzeń hybrydowa mogłaby być zlokalizowana, w metaprzestrzeni (ang. *metastanding space)*, czyli takiej, która normalnie należy do nadrzędnej przestrzeni, ale posiada niezależność w odnoszeniu się do niej. Cyberprzestrzeń mogłaby się domagać konstrukcji swej własnej struktury, która nie musiałaby odzwierciedlać struktur przestrzeni nadrzędnej, mogąc stworzyć dla siebie nowy system metafor (Cicognani 1998).

Natura cyberprzestrzeni wydaje się być zbliżona do tej ostatniej definicji. Jako swoisty system hybrydowy, z jednej strony jest ona częścią innego systemu (należącego do świata realnego), z drugiej zaś tworzy swój własny system wewnętrzny. Poza bohaterami powieści Gibsona, nikt nie jest gotowy na odseparowane życie w cyberprzestrzeni, stąd mimo swej wirtualności nadal pozostaje ona związana z przestrzenią fizyczną poprzez fizyczność człowieka, jak i całą niezbędną do jej istnienia infrastrukturę. Z drugiej jednak strony, z uwagi na tworzące się w niej więzi i powstające społeczności, może być ona traktowana jako prawowita przestrzeń.

Hybrydowy (dualny) charakter cyberprzestrzeni sprawia, że podejmując jej badania należy zweryfikować wcześniej stosowany aparat pojęciowy i metodologiczny. Brak fizycznych ograniczeń spotykanych wcześniej w świecie realnym powoduje, że w cyberprzestrzeni wszelkie procesy, w tym zwłaszcza społeczne, nie w pełni podlegają znanym i uznawanym przez naukę prawom. Nie sprawdza się w niej na przykład jedna z podstawowych zasad geografii mówiąca, że elementy znajdujące się w pobliżu mają więcej podobieństw, niż obiekty oddalone (Tobler 1970). Okazuje się, że odstępstw takich jest więcej. Świadczy to wyraźnie o odmienności cyberprzestrzeni od świata badanego dotychczas.

Cyberprzestrzeń nie występuje nigdzie w rzeczywistości fizycznej. Nie istnieje ona nawet wewnątrz komputerów i w sieciach danych. Stanowi ona jedynie iluzję stworzoną przez technologię tłumaczącą cyfrowe dane na postać świata doświadczalnego ludzkim zmysłom. Iluzja ta może być współdzielona przez wiele osób jednocześnie, poprzez przebywanie w tym samym cyberprzestrzennym środowisku. Poszczególne osoby mogą wchodzić w różnego rodzaju interakcje podlegające ograniczeniom jedynie sa-

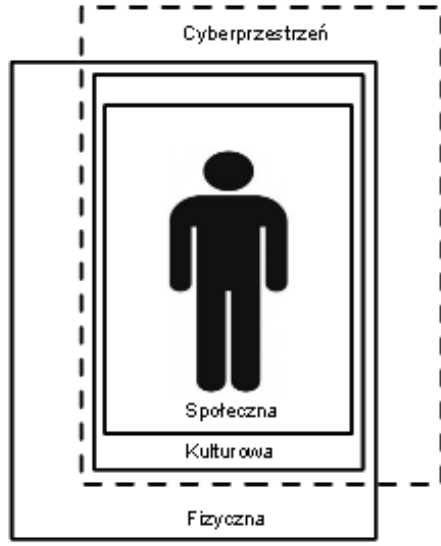
mego środowiska. Możliwość kreowania w cyberprzestrzeni własnego wizerunku, już nie tylko w formie opisu czy rysunku, lecz w formie trójwymiarowych, cyberprzestrzennych postaci – awatarów, czyni możliwym nawet uprawianie wirtualnego cyberseksu[12]. Człowiek nie jest w stanie doświadczać cyberprzestrzeni jako integralnej całości. Nie można też w niej stosować prostych miar liniowych (Holtzman 1994). Przemieszczanie się w cyberprzestrzeni z miejsca na miejsce może być jedynie opisywane na zasadach zmieniania się doświadczeń (odczuć), przy czym nie należy się dziwić, iż ta zmiana może zawierać w sobie odczucie wyjątkowości czy ważności, dodające poszczególnym miejscom wyrazistości (Mizrach 1996).

Wobec powyższych spostrzeżeń pojawia się pytanie: czy w badaniach geograficznych istnieje możliwość traktowania cyberprzestrzeni jako konceptualnie równoważnej z przestrzenią fizyczną? Jednym z podstawowych problemów, podobnie jak w przypadku przestrzeni fizycznej, jest określenie czy cyberprzestrzeń posiada charakter absolutny, czy relacyjny. Wymaga to odpowiedzi na następujące pytanie: czy istnieją w cyberprzestrzeni absolutne, niezależne pozycje (lokalizacje) ponad obiektami, które je zajmują? Przyjmuje się, że tak, gdyż na przykład można wykazać, że na serwerach znajduje się miejsce, na nowe wiadomości poczty elektronicznej, czy też na umieszczenie tam stron WWW. W ten sam sposób, teoretycznie można określić punkt, przez który w danej chwili przesyłana jest cząstka danych. Punkty takie są niezależnie od istnienia samych informacji. Można sobie zatem wyobrazić cyberprzestrzeń po całkowitej anihilacji wszystkich istniejących w niej cyberobiektów, co świadczy o tym, że jest ona niezależna od nich, a tym samym ma charakter absolutny. Pojawia się również problem dotyczący istnienia cyberobiektów, przy braku cyberprzestrzeni. Choć stają się one wówczas niedostępne i ulegają unicestwieniu po zniszczeniu infrastruktury sieciowej, to jednak mogą przetrwać w postaci kopii na różnych nośnikach informacji i być ponownie dostępne po odtworzeniu

[12] Zobacz: http://www.criticalcommons.org/Members/JLipshin/clips/LAWNMOWER_MAN_cybersex.mp4/view (dostęp dnia 24.05.2013). O seksie w Internecie można przeczytać także w Raporcie z badań „Seks w Internecie", źródło: Badanie Z. Izdebskiego zrealizowane przez TNS OBOP na zlecenie Schering Polska.

sieci. Kopie te mogą przyjmować również postać analogową, jako linie kodu programu, przy czym w postaci tej nie przejawiają swej cyberprzestrzennej natury.

Z drugiej strony cyberprzestrzeń wchodzi w relacje z cyberobiektami, gdyż dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu i połączeniom kablowym, umożliwia ona przesyłanie informacji z jednego miejsca w drugie, powodując pojawianie się cyberobiektów na ekranach komputerów. Żądając dostępu do określonego cyberobiektu, np. strony WWW, obiekt taki odszukiwany jest w miejscu swego składowania, a następnie przesyłany przez cyberprzestrzeń i reinterpretowany przez przeglądarkę odbiorcy w celu wyświetlenia go na ekranie zgodnie z intencjami autora. W cyberprzestrzeni zatem odbywa się dekonstrukcja i rekonstrukcja cyberobiektów, co wskazuje na to, że cyberprzestrzeń ma zarówno cechy przestrzeni absolutnej jak i relatywnej (Bryant 2001). W tym kontekście kolejnym istotnym problemem badawczym jest określenie, w jakim stopniu cyberprzestrzeń różni się od dotychczas identyfikowanych przestrzeni i czy różnice te mogą stanowić podstawę do stwierdzenia pojawienia się nowego wymiaru środowiska człowieka. Sprawia to także, że geografowie zmuszeni są do ponownego spojrzenia na problem człowieka i jego środowiska (Bruckman 1996). Współczesny człowiek żyje w dwoistym świecie – dotychczasowym związanym z przestrzenią fizyczną i nowym, powiązanym z cyberprzestrzenią. Świat ten jednak zachowuje spójność dzięki istnieniu przestrzeni społecznej i kulturowej (ryc. 3.1).



Ryc. 3.1. Przestrzenie we współczesnym środowisku człowieka

Źródło: Opracowanie własne

Podstaw teoretycznych do rozważań o naturze cyberprzestrzeni dostarcza koncepcja zaproponowana przez Benedikta (1991). Nawiązując do własności odnoszących się do przestrzeni fizycznej sformułował on 7 zasad, które zgrupowane zostały w 4 zasadnicze topologiczne grupy: **wymiarowość**, **ciągłość**, **skończoność i gęstość**. W literaturze są one określane jako „pryncypia Benedikta" (Vande Moere i in. 1998).

Wymiarowość

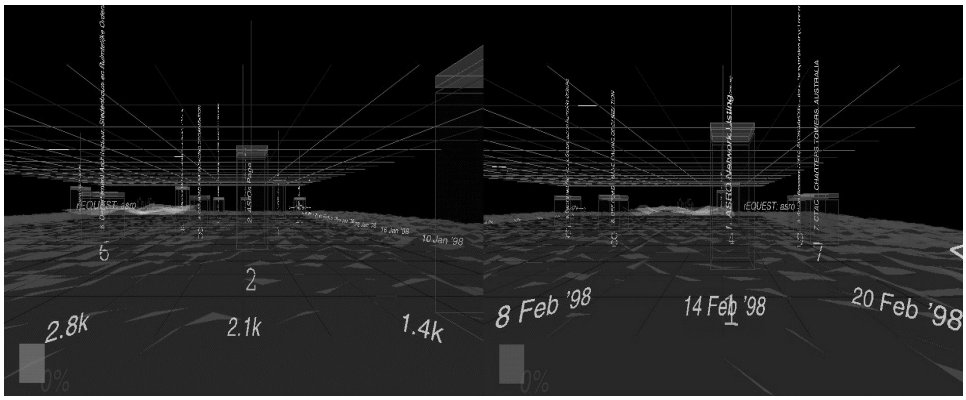
W cyberprzestrzeni istnieje możliwość wizualizacji więcej niż trzech wymiarów. Co prawda w przypadku obiektów wielowymiarowych można wybrać do przedstawienia jednocześnie tylko trzy z nich odrzucając pozostałe, jednakże rozwiązanie to powoduje wówczas, że zubożeniu ulega informacja o obiekcie. Można również część wymiarów uznać za zewnętrzne i przypisać je do wymiarów wewnętrznych określających trójwymiarowe położenie „obiektu-punktu" wewnątrz przestrzeni. W tym przypadku, w przeciwieństwie do punktów z geometrii euklidesowej, może posiadać on kolor, wagę, rozmiar i inne logiczne cechy niezależne od położenia

w przestrzeni. W ten sposób każdy N-wymiarowy stan układu może być przedstawiany w n-wymiarowej przestrzeni danych punktowych posiadając m wymiarów zewnętrznych, gdzie :

$$N = n + m \ (N > 0, 0 < n \leq 4).$$

Ponieważ wymiary wewnętrzne wskazują jedynie na lokalizację „obiektu-punktu", można zmieniać jego rozmiar, kształt, a także obracać go ujawniając niewidoczne wcześniej cechy. Z matematycznego punktu widzenia wszystkie kombinacje wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych są poprawne, o ile nie prowadzą do utraty danych. Nie oznacza to jednak, że każda kombinacja jest funkcjonalnie równoważna, gdyż za lepsze uznać należy te, których wizualizacja jest zrozumiała dla odbiorcy i zawiera jak najwięcej informacji. Przykład dwóch wizualizacji danych w przestrzeni trójwymiarowej przedstawiono na ryc. 3.2. Reprezentują one te same obiekty, przy czym poza lokalizacją w pierwszym przypadku ukazano wielkość danych, a w drugim datę wystąpienia zjawiska. Wybór jednej z tych cech w bezpośredni sposób rzutuje na percepcję treści informacji.

W wizualizacji rozmiar obiektu niekoniecznie musi być najważniejszą zmienną, gdyż istotne informacje mogą kryć się np. w cechach kształtu (wierzchołkach, krawędziach). Ponadto przy wizualizacji nie wszystkie powierzchnie obiektu są jednocześnie widoczne. Jego powiększanie powoduje odizolowanie go od otoczenia, a niewidoczne dotychczas wewnętrzne wymiary zaczynają rozwijać się w detale. Może prowadzić to do wytworzenia się nowego trójwymiarowego układu współrzędnych i nowej trójwymiarowej przestrzeni. Dla opisania relacji między dwoma obiektami w tak rozumianej przestrzeni danych, Benedikt stwierdza, że są one identyczne, jeśli mają takie same wartości dla tych samych wymiarów wewnętrznych, podobne, gdy mają inne wartości dla tych samych wymiarów, a różne przy odmiennych wymiarach wewnętrznych.



Ryc. 3.2. Wielkość i data zjawiska prezentowane w trójwymiarowym układzie współrzędnych

Źródło: http://web.arch.usyd.edu.au/~andrew/publications/cyberspace98.pdf, s. 101

Problem pojawia się w sytuacji, gdy dwa nieidentyczne obiekty posiadają w danym czasie te same wymiary zewnętrzne. W tym przypadku można odwołać się do „Zasady Wykluczenia" mówiącej, że nie mogą istnieć dwa obiekty w tym samym miejscu w jednym czasie. O ile jest to oczywiste w przestrzeni fizycznej, to Novak (1991) uważa, że zasada ta nie powinna dotyczyć cyberprzestrzeni. Powyższy problem, jego zdaniem, winien być rozwiązany nie przez programistów, lecz przez sposób wizualizacji w cyberprzestrzeni. Benedikt wskazuje również na „Zasadę Maksymalnego Wykluczenia" mogącą pomóc projektantom cyberprzestrzeni w doborze tych wymiarów obiektów, które zminimalizują liczbę naruszeń „Zasady Wykluczenia". Obie wymienione reguły będą miały duże znaczenie w przyszłości, gdy wzrośnie w cyberprzestrzeni złożoność prezentowanych treści.

Ciągłość

Aby zachować zasadę ciągłości stosowane w cyberprzestrzeni osie współrzędnych X, Y, Z i T muszą być nieskończenie podzielne i monotoniczne, zapewniając możliwość wykonywania prostych operacji arytmetycznych. Osie te stanowią podstawę do tworzenia map i wizualizacji. Również dane, które mają być prezentowane w cyberprzestrzeni muszą być wyposażone w cechy przestrzenne możliwe do przedstawienia w przy-

jętym układzie współrzędnych, gdyż tylko w takim przypadku zapewniona będzie swoboda przemieszczania się po trójwymiarowej przestrzeni danych.

Skończoność

W koncepcji Benedikta pojawia się również zagadnienie rozmiaru cyberprzestrzeni. Przyjmując jej nieskończoność proponuje on, że może być ona czterowymiarową kulą, w której poruszając się w każdym z trójwymiarowych kierunków wraca się zawsze do punktu wyjścia. Rosnąca ilość danych przedstawianych w cyberprzestrzeni sprawia, że istnieje także teoretyczny problem jej pojemności.

Wielkość

Aby odpowiedzieć na pytanie „ile miejsca znajduje się w cyberprzestrzeni?" Benedikt wprowadza pojęcie gęstości przestrzeni opisane wzorem:

$$D(3) = \text{spaceo} / \text{spaceu}$$

We wzorze tym „*spaceo*" odpowiada „*space-over*" – przestrzeni różnej wysokości. Położona jest ona ponad podstawową przestrzenią absolutną oznaczoną jako „*spaceu*", czyli „*space-under*" lub „*space-uniformly*". Można założyć, że wraz ze wzrostem złożoności cyberprzestrzeni zakres skali, w której użytkownik będzie mógł w niej operować również ulegnie zwiększeniu. Tym samym wzrośnie gęstość informacji na jednostkę, a cyberprzestrzeń będzie się rozszerzała. Wzrost gęstości informacji może powodować trudności techniczne znane użytkownikom wirtualnej rzeczywistości. Podczas jej zagęszczania obserwowane jest zjawisko opisane jako odwrócone pole grawitacyjne (ang. *reverse gravity field*), polegające na tym, że w czasie zbliżania się do grupy złożonych obiektów ruch użytkownika ulega spowolnieniu. Aby możliwe było zachowanie jego płynności, pozwalającej na jak najlepsze naśladowanie natury, konieczne jest zastosowanie sprzętu o dużej mocy obliczeniowej i wyrafinowanych technik programistycznych.

Automatyczne zwiększanie szczegółowości podczas zbliżania obiektów może jednak naruszać „Zasadę Obojętności” mówiącą, że odczucie realności jakiegokolwiek świata zależy od stopnia jego obojętności wobec konkretnego użytkownika i jego oczekiwań. Reguła ta opiera się przede wszystkim na obserwacjach zdarzeń z rzeczywistości, gdzie złożoność świata często spotyka się z ignorancją i obojętnością obserwatora, a życie toczy się niezależnie od tego czy w nim uczestniczymy czy pozostajemy wobec niego bierni. Zasada ta zatem winna być stosowana z rozwagą. Kreowanie cyberprzestrzeni w taki sposób, by z jednej strony pozostawała ona obiektywna i niezależna, a z drugiej elastyczna z punktu widzenia odbiorcy, stanowi duże wyzwanie dla jej projektantów. Z problemem tym wiąże się „Zasada Skali”, według której maksymalna prędkość poruszania się użytkownika w cyberprzestrzeni jest odwrotnie proporcjonalna do stopnia jej złożoności. Benedikt porównał to do miniaturowych ogrodów japońskich, w których szczegóły ujawniają się dopiero z bardzo bliska, co jednak prowadzi do spowolnienia ruchu obserwatora. Mimo to obserwator poruszając się samodzielnie nadal decyduje co chce w danym momencie zobaczyć.

Zasada związana z przemieszczaniem się w cyberprzestrzeni określona została przez Benedikta jako „Zasada Tranzytu”. Zgodnie z nią podróż pomiędzy dwoma punktami w cyberprzestrzeni powinna odbywać się za pośrednictwem wszystkich punktów znajdujących się pomiędzy nimi – tak jak ma to miejsce w świecie realnym. Prędkość przemieszczania się nie ma tu znaczenia, natomiast w każdym przypadku pokonanie odległości wiąże się z poniesieniem proporcjonalnych do niej „kosztów”. Mogą one być interpretowane w różny sposób, niekoniecznie w wymiarze finansowym. Stanowią je np. utrata rozdzielczości obrazu, zakresu widzenia lub płynności ruchu. W świetle „Zasady Tranzytu” ceną przemieszczania się w cyberprzestrzeni może być również czas. Co prawda dostęp praktycznie do każdego z istniejących w niej zasobów wydaje się być natychmiastowy, jednakże Benedikt przytacza argumenty przemawiające za jej obowiązywaniem także w tym przypadku. Po pierwsze okazuje się, że dostępność czasowa każdej z informacji nie jest identyczna, a opóźnienie w ich poszukiwaniu i zlokalizowaniu może być proporcjonalne do „odległości” w cyber-

przestrzeni i zależne od trasy pokonywanej przez pakiety danych. Po drugie poruszanie się po strukturach plików, w celu odszukania ścieżki dostępu do zapisanych danych na odległych komputerach również wiąże się z czasem. Po trzecie stan tranzytu, trwający niekiedy długi czas, może mieć miejsce w publicznym obszarze cyberprzestrzeni np. na forum internetowym lub czacie, co jednak z punktu widzenia użytkownika bywa użyteczne. W tym czasie może dochodzić do pewnych nieoczekiwanych zdarzeń wpływających na budowanie sieci interpersonalnych poprzez wchodzenie w relacje z innymi użytkownikami. Benedikt porównuje je do przypadkowych spotkań na korytarzach lub lotniskach zdarzających się podczas przemieszczania się w świecie realnym. Widać wyraźnie, że stara się on przenieść do istniejących w cyberprzestrzeni abstrakcyjnych struktur takich jak menu, czy hierarchiczne katalogi przechowywania plików, zasady budowy realnego świata, w tym także fundamentalne pojęcia odległości i prędkości.

W cyberprzestrzeni można wyróżnić dwa typy danych. Pierwsze z nich mają charakter nawigacyjny, pozwalający użytkownikowi na orientowanie się w czasie i przestrzeni, w miejscach i kierunkach za pomocą adresów i innych wskazówek. Dane te pozwalają na organizowanie cyberprzestrzeni. Drugi typ danych, to konkretne poszukiwane informacje stanowiące odpowiedź na zapytania użytkowników. Posiadają one formę tekstów, obrazów, fragmentów muzyki, czy też prowadzą do osoby mogącej udzielić odpowiedzi. Dane obu typów są ze sobą powiązane i mogą ulegać wzajemnej transformacji, co zależne jest od działań użytkownika. Widać to wyraźnie w organizacji stron WWW zawierających zarówno elementy nawigacyjne jak i wyświetlane konkretne szukane informacje.

Z użytkownikami wiąże się kolejna „Zasada Osobistej Widzialności". Mówi ona, że w cyberprzestrzeni każdy z nich winien być widoczny dla innych użytkowników będących w jego otoczeniu w jakiejś niebanalnej i identyfikowalnej sieciowo formie np. nicku podczas korzystania z komunikatorów. Pojęcie otoczenia nie jest jednoznaczne, gdyż może to być ta sama sieć lokalna, jak również społeczność korzystająca z tej samej usługi lub podłączona do zasobów tego samego serwera. Z drugiej strony do in-

dywidualnej decyzji każdego użytkownika powinno być pozostawione, czy w danym momencie chce widzieć innych.

Według Benedikta spełnienie tej zasady nie narusza prywatności użytkowników, gdyż mogą oni decydować o zakresie udostępnianych danych, lub też posługiwać się pseudonimem lub symbolem. Chodzi jedynie o minimalny zasób informacji pozwalający na identyfikację w cyberprzestrzeni a nie w świecie realnym. W czasie kiedy tworzone były podstawy tej koncepcji technologia nie pozwalała jeszcze na kreowanie przez użytkowników własnych awatarów. Stąd Benedikt, jako przykład podaje obrazowanie konkretnych osób w cyberprzestrzeni przez kolorowe kulki, dla których można określić położenie, przemieszczanie się oraz sąsiadów. Symbole te, tak jak współczesne awatary, mogą wchodzić w bezpośrednie relacje ,rozmowy i gesty, lecz nadal pozostaje zachowana prywatność użytkowników, gdyż to oni sami kreują swą wirtualną postać.

Ostatnią z zasad cyberprzestrzeni Benedikta jest „Zasada Wspólności". Stanowi ona, że „wirtualne miejsca winny być obiektywne dla określonej grupy użytkowników". Oznacza to, że każdy należący do grupy powinien w określonym czasie i miejscu cyberprzestrzeni otrzymać taką samą lub bardzo zbliżoną informację. Benedikt dopuszcza jednak pewne indywidualne zróżnicowanie takich miejsc, które może wynikać z pozycji użytkownika w grupie, jego roli i doświadczenia. Można wyobrazić sobie, że w wirtualnej klasie nauczyciel zajmie miejsce przy katedrze, podczas gdy uczniowie będą siedzieli w ławkach. Indywidualne światy internautów tworzą zatem pewne podzbiory świata jako całości, a to co jest ich wspólnym doświadczeniem w danym miejscu stanowi punkt przecięcia ich światów.

Różny sposób wizualizacji tych samych miejsc w cyberprzestrzeni może mieć także związek z wykorzystywanymi technologiami informatycznymi. Dla przykładu inny widok zasobów sieciowych możliwy jest przy zastosowaniu interfejsu tekstowego i graficznego, inaczej strony przygotowywane są dla urządzeń stacjonarnych i mobilnych. Również jakość przekazu treści multimedialnych może dostosowywać się do parametrów łącz itd.

W praktyce zabiegi indywidualizowania formy i treści danych miejsc w cyberprzestrzeni wykorzystywane są obecnie bardzo często. W pierwszych statycznych serwisach WWW opartych na języku HTML praktycznie w pełni obowiązywała „Zasada Wspólności". Dziś większość stron tworzona jest dynamicznie, a zamieszczane na nich informacje dobierane są indywidualnie, zgodnie z posiadanymi przez system danymi o użytkowniku (jego lokalizacji, zainteresowaniach itp.) Dotyczy to zwłaszcza handlu internetowego, serwisów informacyjnych i całego rynku reklam.

Koncepcja Benedikta stworzona została jako jedna z pierwszych, i od jej opublikowania upłynęło już ponad 20 lat. Zrozumiałe jest zatem, że obraz współczesnej cyberprzestrzeni różni się od jego spostrzeżeń. Obecnie wskazane byłoby uzupełnienie siedmiu podstawowych zasad, o nowe, odnoszące się zwłaszcza do sfery społecznej cyberprzestrzeni, a także możliwości związanych z rozwijającą się technologią.

Niektóre z zasad Benedikta zostały zweryfikowane i faktycznie nie obowiązują w cyberprzestrzeni (np. istnienie dwóch obiektów w tym samym miejscu i czasie). Również poruszanie się po cyberprzestrzeni niekoniecznie musi odbywać się poprzez wszystkie punkty leżące pomiędzy punktem początkowym a końcowym. Doświadczenia z sieciowych gier „Second Life" czy „AlphaWorld" wskazują na możliwość przenoszenia się w dowolne miejsce cyberprzestrzeni na zasadzie „teleportacji". Komentarze a także krytyczne uwagi na temat zasad Benedikta znaleźć można w wielu późniejszych opracowaniach np. u Guynupa (2002). W żaden sposób jednak nie ujmuje to znaczenia jego koncepcji, a wprowadzone przez Benedikta zasady wyznaczały i nadal wyznaczają kierunki rozwoju badań jak również kreowania cyberprzestrzeni.

3.2 Miejsce a Cybermiejsca

3.2.1 Miejsce w geografii człowieka

Problem miejsca pojawia się w badaniach wielu dyscyplin naukowych wśród których obok geografii należy wymienić filozofię, socjologię, psychologię, antropologię, a także architekturę i sztukę. W geografii, a zwłaszcza w geografii człowieka, „miejsce" stanowi jedno z kluczowych pojęć

pozwalających na poznanie relacji i związków zachodzących pomiędzy człowiekiem a jego środowiskiem (J. Kaczmarek 2001, 2001a). Na pojęcie „miejsca" składa się jego cześć materialna, czyli pewien wydzielony fragment przestrzeni fizycznej oraz niematerialna – stanowiąca przypisane jej ludzkie emocje, zarówno uświadomione jak i powstające poza świadomością. W miejscu dochodzi zatem do mieszania się świata obiektywnego oraz subiektywnego kreowanego przez ludzi. Poznanie struktury relacji jakie zachodzą w tym procesie stanowi jeden z głównych celów stawianych sobie przez geografów humanistycznych. Jak zauważa Jędrzejczyk (2001) analiza przestrzeni oparta na metodach wywodzących się z koncepcji I. Kanta i A. Hettnera pomija istotne aspekty wiedzy i doświadczenia ludzkiego, przede wszystkim zaś nie wystarcza do analizy świata odczuwalnego i postrzeganego przez ludzi. Społeczny świat życia ludzkiego jest w głównej mierze światem intersubiektywnym oraz światem kontaktów z innymi ludźmi. Jest to świat widzialny i doświadczalny nie tylko jako suma obiektów i faktów, lecz także jako system relacji między człowiekiem a jego otoczeniem. Pojęcia „przestrzeń" i „miejsce" są ściśle ze sobą powiązane i przenikają się wzajemnie. Jak pisał Tuan (1987) „miejsce to bezpieczeństwo, przestrzeń to wolność: przyzwyczajeni jesteśmy do pierwszego i tęsknimy do drugiego (…) Zamknięta i uczłowieczona przestrzeń staje się miejscem". Najczęściej miejsce wyłania się z przestrzeni poprzez nazwanie lub uświadomienie. Z kategorii otwartej (przestrzeni) staje się czymś konkretnym (miejscem). Tak rozumiana kategoria miejsca jest jednak tylko pewnym uogólnieniem. Szereg przykładów z bezpośredniego doświadczenia oraz zaczerpniętych z literatury wskazuje na różnorodność miejsc, a także ich hierarchizację. Można zatem mówić o „miejscach szczególnych" (Koter, Liszewski, Suliborski 1999) czy „bezimiennych miastach" (Adamczewska-Wejchert, Wejchert 1986).

Kaczmarek wymienia także miejsca ważne, znaczące, symboliczne, jak również przejawiające cechy miejsca – małe ojczyzny (J. Kaczmarek 2005). Niekiedy jednak miejsce może stracić przypisane mu ludzkie emocje, stając się ponownie obojętnym, a tym samym – częścią przestrzeni (Jędrzejczyk 2001 s. 86).

Wyodrębnianie konkretnych miejsc z otwartej przestrzeni wydaje się być tylko jednym z możliwych wariantów ich identyfikacji. Współczesne koncepcje przestrzeni wskazują, że może być ona ujmowana nominalistycznie, a wówczas staje się konkretną. W tym przypadku miejsce może być traktowane jako tworzywo heterotopii i równocześnie umowny punkt na mapie jak i punkt w globalnej sieci generowanej przez cybernetyczne media (Soja 1995).

W geografii humanistycznej wskazać można dwa podstawowe podejścia do problemu miejsca. Pierwsze pokazuje ich tworzenie przez człowieka z fragmentów przestrzeni poprzez humanizowanie, na które składa się odróżnianie, oznaczanie i zasiedlanie. W drugim podejściu punkt wyjścia stanowi pomiar przestrzeni i jej opis zmierzający do ukazania procesu, w którym środowisko staje się częścią ludzkiej aktywności i doświadczenia. Oba podejścia prowadzą, do przekonania, iż „miejsca nie są neutralnymi i obiektywnymi segmentami przestrzeni fizycznej, lecz terenem specyficznie ludzkiego zaangażowania" (Karjalainen 1983). Człowiek włączając miejsca w sferę swojej egzystencji dokonuje ich wartościowania.

Odnosząc się do sformułowanego przez Karjalainena pojęcia miejsca zamieszkania (ang. *the place of dwelling*), pozwalającego na odróżnienie zamieszkujących od bezdomnych, szczególne znaczenie posiada miejsce określane jako dom. Zamieszkiwanie nie musi się jednak wiązać z istnieniem budynku w jego fizycznej postaci. „Zamieszkać to inaczej zatrzymać się po to, by wybranemu miejscu pobytu nadać sens, by fragment przestrzeni wyrwać z anonimowości, uczynić znanym i nazwanym. Punkt na mapie, uwięziony w siatce kartograficznej i charakterystyce zapisanej za pomocą liczb, przekształca się w przestrzeń oswojoną, nazwaną zasiedloną przez człowieka" (Rewers 1996).

E. Rewers wskazuje, że w języku polskim pojęcie „dom" posiada podwójne znaczenie, które odczytać należy z kontekstu wypowiedzi. Z jednej strony może odnosić się ono do przestrzeni fizycznej (budynku), z drugiej zaś do ludzkich emocji związanych z danym miejscem (dom w sensie ojczyzny lub miejsca poczucia bezpieczeństwa) (zobacz: Heidegger 1995). Rozgraniczenie tych znaczeń widoczne jest w innych językach, np. w angielskim (*home* – wiązane z emocjami i *house* jako budynek). Powyższy

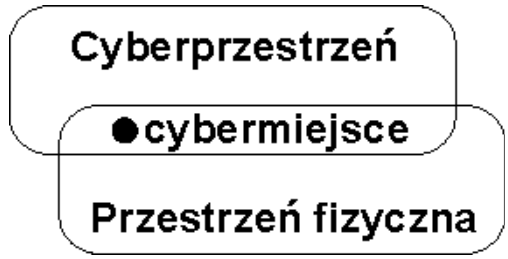
przykład oddaje dwoisty charakter miejsc, spotykanych w dotychczasowym ludzkim środowisku. Pojawienie się w tym środowisku cyberprzestrzeni, tak odmiennej od dotychczas badanej przestrzeni fizycznej, wymaga nowego spojrzenia na pojęcie „miejsce” z punktu widzenia jego roli w rozszerzającym się środowisku człowieka.

3.2.2 Miejsca w cyberprzestrzeni

Miejsca w cyberprzestrzeni, podobnie jak miejsca występujące w dotychczasowym środowisku człowieka, stanowią złożoną konstrukcję wynikającą z nałożenia na wydzielone fragmenty przestrzeni systemu ludzkich wartości, uczuć lub choćby przypisanie im nazw pozwalających na ich identyfikację. W literaturze angielskiej określane są one terminem „cybermiejsce” (ang. *cyberplace*) (Batty 1997). M.Batty definiuje je jako substytuty lub uzupełnienia istniejącej fizycznej infrastruktury, wytworzone w technice cyfrowej. W ten sposób stają się one składnikiem sieci informatycznych na równi z połączonymi komputerami. Nie podejmując rozważań co do natury cybermiejsc, M. Batty dostrzega ich wpływ zarówno na elementy cyberprzestrzeni jak i przestrzeni fizycznej.

3.3 Dwoista natura cybermiejsc

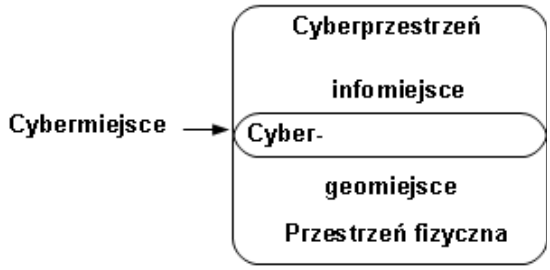
Przyjęte założenie o hybrydowym charakterze cyberprzestrzeni powoduje, że również tworzone w niej cybermiejsca posiadają dwoistą naturę przestrzenną (ryc. 3.3).



Ryc. 3.3. Dwoistość przestrzennej natury cybermiejsc

Źródło: Opracowanie własne

Poprzez dane cyfrowe, zapisane na nośnikach informacji udostępnianych przez serwery, pozostają one związane z przestrzenią fizyczną. Dzięki temu można wskazać ich konkretną lokalizację w przestrzeni geograficznej. Równocześnie cybermiejsca wchodzą w skład niezależnego systemu konceptualnej cyberprzestrzeni, w której pozbywają się fizyczności i nabierają cech cyberprzestrzennych. W tej postaci pozostają one obiektywne oraz obojętne dla człowieka i mogą być traktowane jako fragmenty cyberprzestrzeni (ryc. 3.4).



Ryc. 3.4. Przestrzenne składowe cybermiejsca

Źródło: Opracowanie własne

Wobec dwoistej natury cybermiejsca proponuję by dla jego fizycznej części używać nazwy „**cyber-geomiejsce**" (ang. *cyber-geoplace*), podkreślającej związek z przestrzenią fizyczną i konkretną lokalizacją geograficzną, natomiast dla jego wirtualnej składowej – nazwy „**cyber-infomiejsce**" (ang. *cyber-infoplace*), wskazującej na niematerialny i informacyjny charakter. Cyber-geomiejsca pozostają ściśle związane z infrastrukturą sieciową, stanowiąc informatyczną podstawę warunkującą istnienie cybermiejsc. Nie mają one jednak wpływu na kreowanie miejsc przez człowieka, lecz są jedynie lokalizacją (często nawet nieznaną), zatem nie powodują emocji i uczuć. Istota cybermiejsc związana jest z „cyber-infomiejscem" istniejącym w obrębie cyberprzestrzeni. Konkretyzacja cybermiejsc następuje, podobnie jak w dotychczasowym środowisku człowieka, poprzez ich wydzielenie z cyberprzestrzeni i przypisanie im znaczeń oraz emocji. Istnieje jednak różnica w sposobie tworzenia miejsc i cybermiejsc. O ile w przestrzeni fizycznej miejscem może stać się dowolny fragment przestrzeni, z uwagi

na jej ciągłość, to w cyberprzestrzeni cybermiejsca są wstępnie predefiniowane. Cyberprzestrzeń stanowi zatem – jak to określał Heidegger (1994) – „przestrzeń rozproszoną na miejsca". Wynika to z faktu, iż cybermiejsca same w sobie stanowią wytwór kulturowy, a więc w procesie tworzenia muszą być identyfikowalne. Człowiek poruszając się w cyberprzestrzeni przemieszcza się zatem pomiędzy określonymi cybermiejscami, gdyż rozpatrywana jako całość jest ona nieciągła. Ponieważ jednak człowiek jest kreatorem zarówno cyberprzestrzeni jak i cybermiejsc może wybranym cybermiejscom nadać ich lokalną ciągłość. Czyni tak np. w grach sieciowych, które w tym celu otrzymują najczęściej wewnętrzne systemy współrzędnych.

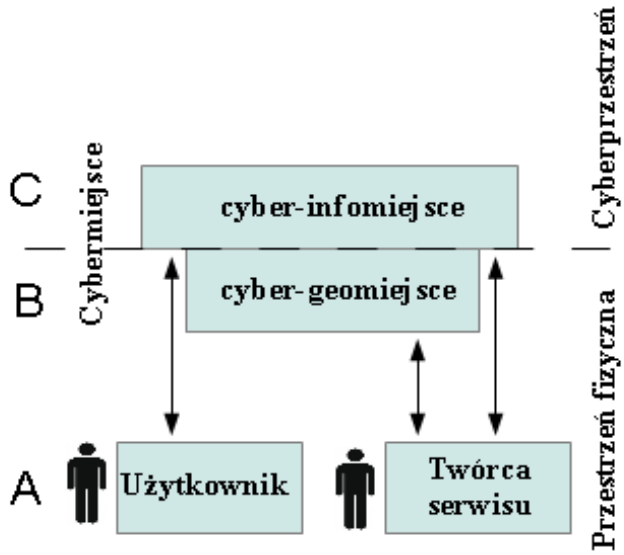
Wspomniane cyber-geomiejsca, ich lokalizacja i właściwości stanowią przedmiot zainteresowań głównie informatyków (twórców serwisów internetowych) w aspekcie infrastrukturalnych warunków przechowywania i przesyłania danych warunkujących istnienie cybermiejsc.

3.4 Relacje przestrzenne człowiek – cybermiejsce

Istnieje możliwość wskazania relacji przestrzennych jakie tworzą się pomiędzy człowiekiem a miejscem w cyberprzestrzeni (ryc. 3.5). Korzystając z cyberprzestrzeni, człowiek fizycznie pozostaje związany z konkretną lokalizacją w przestrzeni fizycznej (A) i jednocześnie przebywa w cyber-infomiejscach (utożsamiając je z cybermiejscami) lub przemieszcza się między nimi (C). Podobnie czynią twórcy serwisów, przywiązując dodatkowo uwagę do miejsc przechowywania danych (B). Relacje pomiędzy A i B w całości zachodzą w przestrzeni fizycznej, stąd podlegają one tym samym zasadom, co wszelkie relacje w dotychczasowym środowisku człowieka. Natomiast wchodząc w relacje pomiędzy A i C, człowiek doświadcza dwóch miejsc równocześnie. Po pierwsze swej fizycznej lokalizacji, po drugie zaś cyberprzestrzennej.

Do momentu pojawienia się cyberprzestrzeni, człowiek zawsze zakorzeniony był w jakimś konkretnym miejscu w przestrzeni fizycznej. Cyberprzestrzeń umożliwiła mu doświadczanie równoczesnego przebywania w dwóch, a nawet większej liczbie miejsc jednocześnie. Można wyobrazić

sobie sytuację gdy siedząc przy komputerze, w danej chwili człowiek prowadzi z kilkoma osobami rozmowę poprzez komunikator, gra w grę sieciową, słucha audycji radiowej lokalnej stacji z innego kontynentu i równocześnie pobiera plik z zasobów wirtualnej biblioteki. Sytuacje takie zdarzają się bardzo często, a możliwe są tylko dzięki odmiennej od fizycznej natury cyberprzestrzeni.



Ryc. 3.5. Człowiek w relacji z dwoistą naturą „cybermiejsca”

Źródło: Opracowanie własne

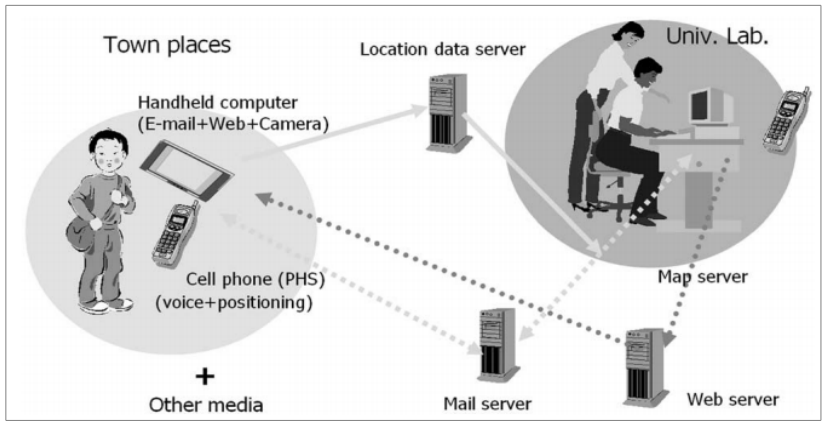
Obecnie technologie komputerowe integrują się zarówno z miejscami świata realnego jak i mającą w nich miejsce ludzką aktywnością. Powoduje to, że coraz trudniej jest odróżnić realność od wirtualności. Na początku XXI wieku wpływ nowych technologii cyfrowych dostrzegalny był już w większości dziedzin życia. Poza cyberprzestrzenią, gdzie przejawiał się w swej niematerialnej formie, zaznaczał on również swój udział w otoczeniu człowieka w postaci nowych obiektów infrastruktury (biur, centrów informatycznych, serwerowni itp.). Równocześnie dotychczas znane urządzenia, coraz częściej wyposażane były w możliwość komunikowania się za pośrednictwem sieci komputerowych. Wszystkie te zjawiska nie pozo-

stawały bez wpływu na ludzkie zachowania, w tym także na sposób rozumienia podstawowych pojęć geograficznych. W tych warunkach jednym z wyzwań stojących przed geografią stykającą się z rozszerzoną elektronicznie przestrzenią jest dostarczenie właściwych teorii pozwalających na zrozumienie i zintegrowanie w badaniach geograficznych cyfrowego i fizycznego świata (Takeyama 2001).

O ile Batty rozpatrywał problemy cybermiejsc głównie w kontekście infrastrukturalnym, to Takeyama starał się rozszerzyć je o nowe aspekty, koncentrując się na badaniach sensu i znaczenia cybermiejsc z punktu widzenia społecznego. Jednocześnie nie oddzielał on w badaniach przestrzeni realnej od cyfrowej, lecz próbował wypracować konceptualny schemat dla zrozumienia geograficznych właściwości cybermiejsc wynikających z ich fuzji z miejscami fizycznymi, zachodzącej dzięki komunikacji odbywającej się drogą elektroniczną.

Dla ukazania czym są cybermiejsca i w jaki sposób zachowują się w nich ludzie, posłużył się on dwoma przykładami: „Interactive Town" i „HyperZoo". Obrazują one dwa poziomy elektronicznego rozszerzenia ludzkiej aktywności, tj. częściowej i jednoczesnej obecności zarówno w fizycznej jak i elektronicznej przestrzeni.

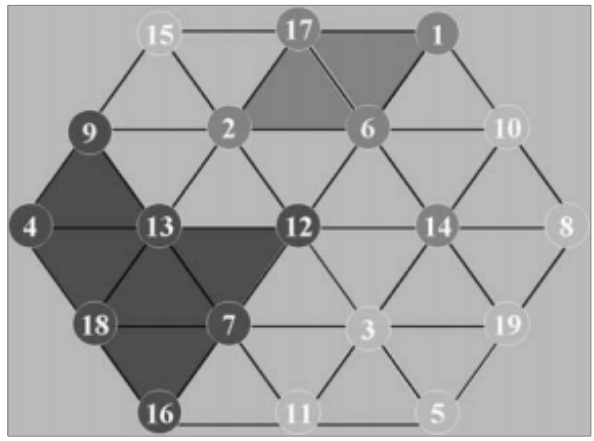
Pierwszy przykład ilustruje eksperyment przeprowadzony w jednym z małych miast w obszarze suburbium Jokohamy. Polegał on na stworzeniu interaktywnej gry dla uczniów poznających swoje najbliższe otoczenie, z wykorzystaniem technologii mobilnych i informatycznych. Uczestnicy gry odwiedzali wybrane miejsca na terenie miasta, w celu znalezienia odpowiedzi na związane z nimi pytania otrzymywane drogą elektroniczną. Innymi słowy przestrzeń miasta została przedstawiona jako interaktywne środowisko gry i nauki. Na ryc. 3.6 pokazano schematycznie założenia przeprowadzonego eksperymentu.



Ryc. 3.6. Schemat informatyczny eksperymentu „Interactive Town"

Źródło: Takeyama M., 2001, Geographical conceptualization of cyberspace, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 421

Każdy z uczestników gry wyposażony był w przenośny komputer z dostępem do Internetu, pozwalający na odbieranie poczty elektronicznej, komunikowanie się, przeglądanie stron WWW oraz wykonywanie zdjęć poprzez wbudowany aparat cyfrowy. Drugim urządzeniem był telefon komórkowy posiadający nadajnik pozwalający monitorować bieżącą lokalizację gracza. Znając położenie uczestników, nadzorujący eksperyment pracownicy naukowi wysyłali do nich poprzez serwer zadania dotyczące obiektów znajdujących się w ich okolicy, np. zdjęcie jakiegoś miejsca, z prośbą o wskazanie różnic między nim a stanem faktycznym. Zadania i odpowiedzi mogły być także przekazywane za pośrednictwem telefonu komórkowego lub poczty elektronicznej. Po prawidłowym wykonaniu polecenia uczestnik zdobywał punkt, a miejsce, którego dotyczyła odpowiedź zostawało oznaczane na mapie. Decyzja o wyborze kolejnego obiektu gry pozostawała po stronie uczestnika, z tym, że dodatkowym zadaniem było aby z poznanych obiektów udało się utworzyć na planszy jak najwięcej trójkątów (ryc. 3.7).



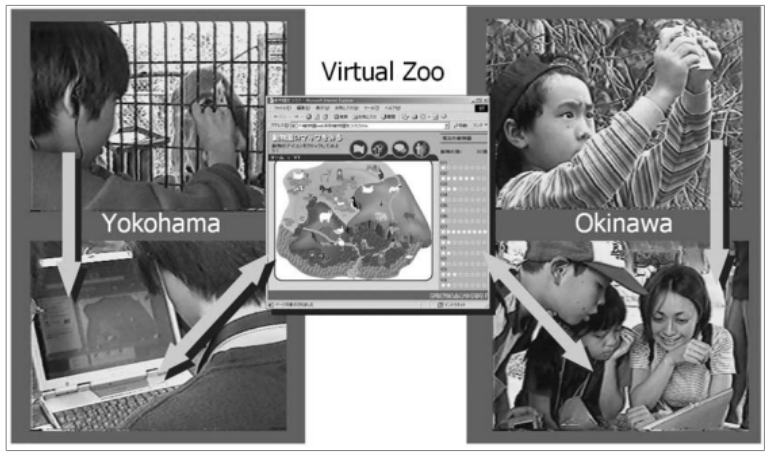
Ryc. 3.7. Plansza gry z numerami obiektów dostępna online

Źródło: Takeyama M., 2001, Geographical conceptualization of cyberspace, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 421

Rzeczywiste rozmieszczenie obiektów w mieście nie pokrywało się z układem przedstawionym na planszy gry. W eksperymencie tym, uczestnicy nie tylko poznawali realne miejsca w mieście, ale uczestniczyli jednocześnie w grze poruszając się w symbolicznej przestrzeni planszy i mapy. Dzięki technologiom informatycznym i telekomunikacji miejsca w mieście i obiekty gry zostały połączone tak, że zachowanie grającego w świecie realnym wywoływało skutki w cyberprzestrzeni i odwrotnie.

Takeyama określa cybermiejsca jako miejsca rozszerzone elektronicznie. Znalezienie się uczestnika w określonej lokalizacji w mieście, powodowało dostarczenie mu dodatkowych informacji drogą elektroniczną. Stąd można powiedzieć, że poruszając się w przestrzeni fizycznej jednocześnie przemieszczał się on w świecie informacji w cyberprzestrzeni. Występują tu zatem dwa znaczenia miejsc: jedno rozumiane tradycyjnie, jako fizyczna lokalizacja i drugie istniejące mentalnie w cyberprzestrzeni.

Eksperyment, nazwany „HyperZoo” przeprowadzony został w roku 2000. Miał on na celu integrację rzeczywistych i wirtualnych miejsc poprzez tworzenie wirtualnego ogrodu zoologicznego umieszczonego na stronie WWW (ryc. 3.8).



Ryc. 3.8. Schemat projektu „HyperZoo"

Źródło: Takeyama M., 2001, Geographical conceptualization of cyberspace, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 423

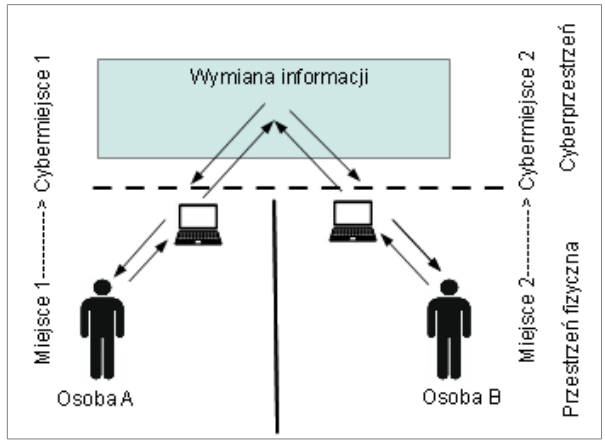
Ogród ten powstawał dzięki umieszczaniu na stronie WWW zdjęć i opisów zwierząt oraz komentarzy sporządzonych i przesyłanych przez uczestników znajdujących się w dwóch różnych prawdziwych ogrodach zoologicznych. Przesłanie zdjęcia lub opisu na serwer WWW powodowało wyświetlenie się ikonki symbolizującej dane zwierzę. Wybranie jej przez innego uczestnika powodowało umieszczenie zdjęcia i opisu w określonej lokalizacji w wirtualnym zoo. Dzięki technologiom informatycznym i sieci komputerowej odlegli uczestnicy mogli porozumiewać się, umieszczając na stronie WWW pytania oraz zadania dla innych uczestników.

Przedstawione eksperymenty Takeyama wykorzystał do zilustrowania przestrzennej koncepcji cyberprzestrzeni. W obu przypadkach ludzka aktywność oraz proces twórczy odbywał się poprzez kombinację rzeczywistych miejsc i cyberprzestrzeni. Z punktu widzenia geografii działania te rozszerzają tradycyjne rozumienie pojęcia miejsca.

3.4.1 Rozszerzenie doświadczania miejsca

Przyjmijmy, że dwie osoby komunikują się w cyberprzestrzeni wykorzystując odpowiednie oprogramowanie komputerowe. W tym przypadku cyberprzestrzeń łączy odległe osoby poprzez sieć informatyczną. Informa-

cja umieszczana przez nie w cyberprzestrzeni jest odizolowana od przestrzeni fizycznej, w której znajdują się osoby, chociaż treść informacji może zależeć od bodźców płynących z przestrzeni fizycznej. Pozostając fizycznie w swoich miejscach, komunikujące się osoby rozszerzają je o dodatkową przestrzenność w cyberprzestrzeni, w której dochodzi do interakcji międzyludzkich. (ryc. 3.9)

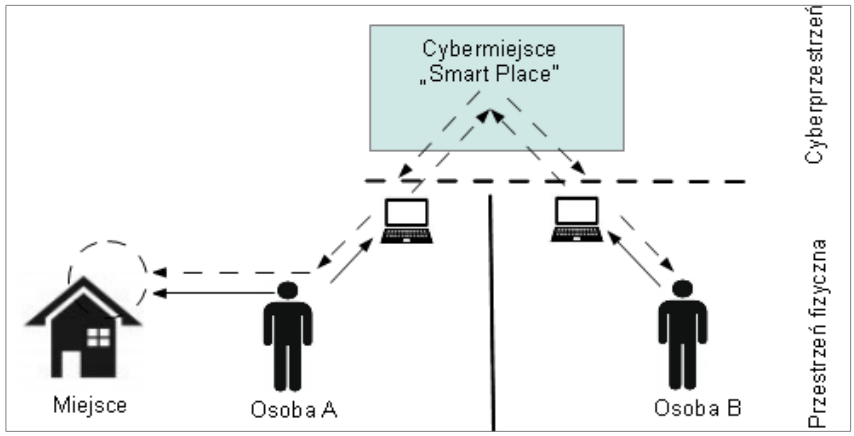


Ryc. 3.9. Rozszerzenie doświadczania miejsca

Źródło: Opracowanie własne

3.4.2 Rozszerzanie rzeczywistości dzięki „Smart Place”

Takeyama wprowadza także pojęcie „Smart Place” rozumiane jako cybermiejsce, w którym elektroniczne rozszerzenie odnosi się do konkretnego miejsca lub obiektu w przestrzeni fizycznej (parku, budynku, pokoju itp.), a dzięki zastosowaniu technologi informatycznych możliwe jest ich wzajemne łączenie (ryc. 3.10).



Ryc. 3.10. „Smart Place" jako cybermiejsce powiązane z miejscem w przestrzeni fizycznej

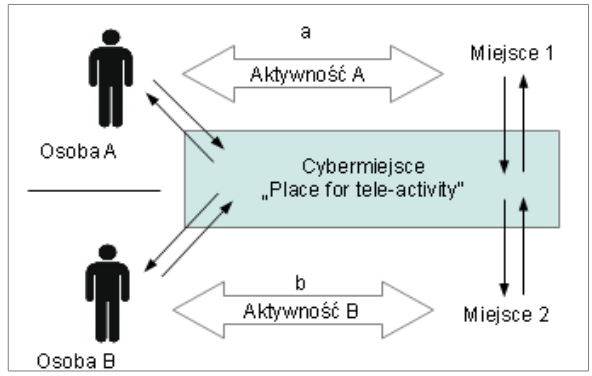
Źródło: Opracowanie własne

Łącząc doświadczanie konkretnego miejsca w przestrzeni fizycznej z odpowiadającym mu „Smart Place", uzyskujemy rozszerzenie informacji pozyskiwanych przez zmysły o dodatkowe, dostarczone z cyberprzestrzeni. Możliwości te początkowo wykorzystywano praktyczne w wojsku, a od roku 2007 również w zastosowaniach cywilnych, np. w turystyce (Retkiewicz 2012). Obecnie większość telefonów komórkowych, wyposażonych w aparat fotograficzny, może korzystać z aplikacji wykorzystujących „Smart Place", udostępniając tzw. rzeczywistość rozszerzoną (ang. *AR Augmented Reality*).

3.4.3 Tworzenie miejsc dla tele-aktywności

W eksperymentach „Interactive Town" oraz „HyperZoo" niektóre miejsca były ze sobą powiązane w tym znaczeniu, że zachowanie jednego z uczestników eksperymentu („A" – ryc. 3.11) wpływało na zachowania pozostałych, w czasie rzeczywistym („B" – ryc. 3.11). Taka sytuacja dotyczyć może miejsc geograficznie odległych, a oddziaływanie dokonujące się poprzez ludzką aktywność łączącą te miejsca odbywa się w cyberprzestrzeni, dzięki łączom informatycznym. Mimo, że nie kontaktują się oni ze sobą bezpośrednio, to jednak dochodzi między nimi do interakcji poprzez cybermiejsca. W praktyce wykorzystywane jest to np. w telemedycynie, gdzie za

pośrednictwem Internetu można uczestniczyć w zabiegach operacyjnych w odległych fizycznie miejscach. Powstające w ten sposób w cyberprzestrzeni miejsca dla wspólnych ludzkich działań określane są jako „Place for tele-activity" – miejsca dla tele-aktywności (Takeyama 2001 s. 422).

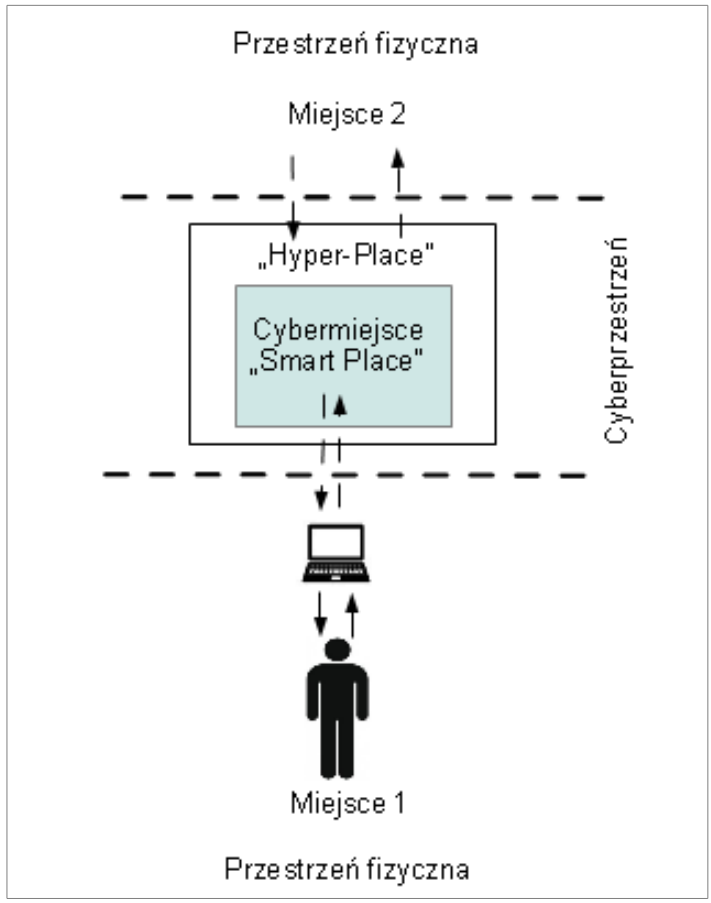


Ryc. 3.11. Powiązanie miejsc w przestrzeni fizycznej dzięki „Place for tele-activity"

Źródło: Opracowanie własne

3.4.4 Łączenie miejsc dzięki „Hyper-Place"

Kolejnym, wprowadzonym przez Takeyamę, cyberprzestrzennym pojęciem dotyczącym miejsca jest „Hyper-Place". Jest to rodzaj sztucznego środowiska pozwalającego na zdalne wykonywanie, niekiedy złożonych czynności, które wykraczają poza granice fizyczne danego miejsca. Osoba wykonująca je, działa w cyberprzestrzeni w obrębie „Smart Place", a efekty obserwowane są w innej lokalizacji dzięki istnieniu „Hyper-Place". Przykładem może być sposób zdalnego kierowania robotami kosmicznymi badającymi powierzchnię Marsa. W tym przypadku „Hyper-Place" łączy Ziemię z inną planetą. Graficznie przedstawiono to na ryc. 3.12.



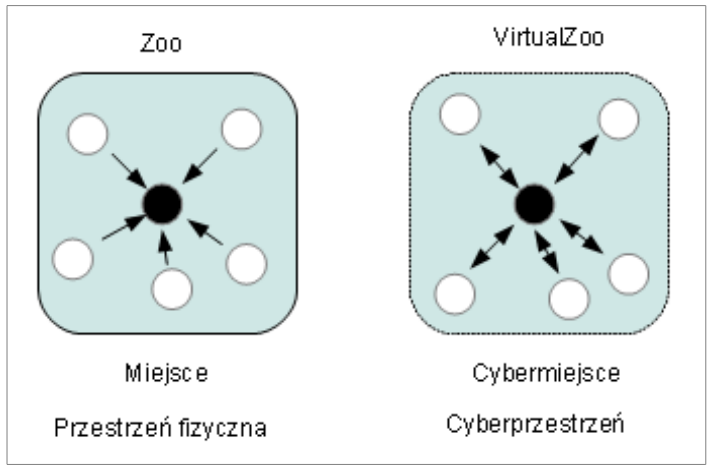
Ryc. 3.12. Koncepcja „Hyper-Place” według Takeyamy

Źródło: Opracowanie własne

„Hyper-Place” wiązać można z pojęciem tele-obecności (ang. *tele-presence*) rozumianej za Steuer'em (1992) jako doświadczanie obecności w środowisku poprzez medium komunikacyjne, przy czym „Hyper-Place” wydaje się stanowić połączenie obecności i tele-obecności. Zawiera też więcej możliwości interakcji, integracji osób, obiektów i oddalonych od siebie środowisk, gdzie tele-obecność wiąże się z percepcją realizowaną za pośrednictwem łączy telekomunikacyjnych. Tele-obecność stanowi zatem element „Hyper-Place” pozwalający na ludzką tele-aktywność.

3.4.5 Topologia przepływu informacji w miejscach i cybermiejscach

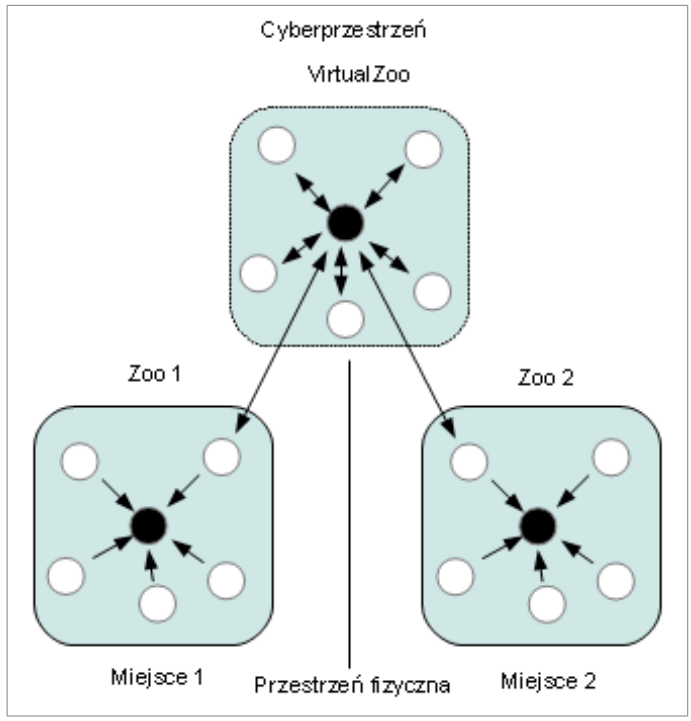
Przedstawiony przykład „HyperZoo” pozwala na pokazanie różnic w przepływie informacji w miejscach w przestrzeni fizycznej i w cyberprzestrzeni. W realnym ogrodzie zoologicznym (reprezentującym miejsce), zwiedzający pozostają bierni, nastawieni jedynie na odbiór informacji i bodźców. W wirtualnym zoo, dostępnym za pośrednictwem Internetu, zwiedzający nie tylko oglądają zwierzęta, lecz także mogą zamieszczać o nich informacje, zdjęcia itp. Ich działanie jest zatem aktywne, a wymiana informacji przebiega w dwóch kierunkach. Różnice te pokazane zostały na ryc. 3.13.



Ryc. 3.13. Topologie przepływu informacji w miejscu i cybermiejscu

Źródło: Opracowanie własne
na podstawie: Takeyama M., 2001, Geographical conceptualization of cyberspace, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 425

Integrując powyższe topologie można pokazać w jaki sposób przepływa informacja w omawianym przykładzie. W tym przypadku, w wykreowanym w cyberprzestrzeni „Hyper-Place” dochodzi do interakcji między osobami odwiedzającymi prawdziwe ogrody zoologiczne oraz VirtualZoo tworzone na stronie WWW (ryc. 3.14).



Ryc. 3.14. Topologia przepływu informacji w „HyperZoo”

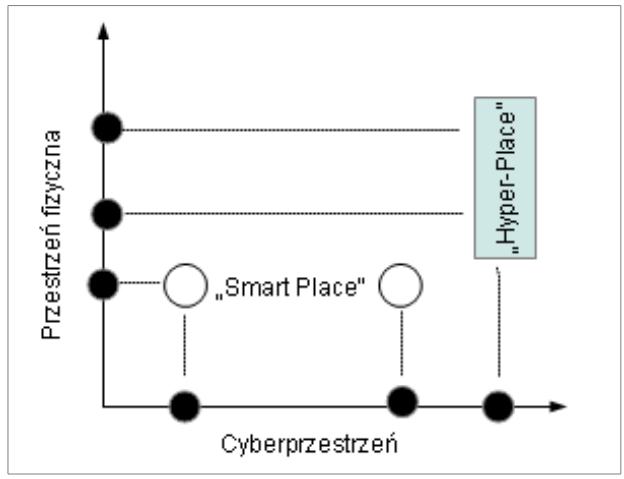
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Takeyama M., 2001, Geographical conceptualization of cyberspace, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 425

Badania Takeyamy stanowią przykład nowego spojrzenia na jedno z podstawowych pojęć przestrzennych jakim jest miejsce. Podobnie jak w badaniach tradycyjnego środowiska człowieka, gdzie poprzez poznawanie miejsc możliwe jest przejście do poznawania przestrzeni, tak poznając naturę cybermiejsc i ich zróżnicowanie poprzez pełnione funkcje, możliwym wydaje się nie tylko zrozumienie właściwości cyberprzestrzeni, ale także jej związków z dotychczasowym środowiskiem człowieka.

3.5 Podwójna lokalizacja cybermiejsc

O ile miejsca powstają w wyniku subiektywnych relacji człowieka z przestrzenią, wskutek czego pozostają nie do końca jednoznacznie określone, to lokalizacja winna zawierać w sobie obiektywną informację o po-

łożeniu (niezależnie od tego, w oparciu o jakie kryteria została wyznaczona). Mówiąc o lokalizacji cybermiejsc należy uwzględnić specyfikę cyberprzestrzeni. Dwoista natura cybermiejsc sprawia, że ich lokalizacja może być rozpatrywana jednocześnie w cyberprzestrzeni jak i w przestrzeni fizycznej. Powoduje to konieczność zrewidowania poglądów na temat tradycyjnego rozumienia lokalizacji w geografii. Stwierdzenie występowania zależności pomiędzy tym, co ma miejsce w przestrzeni fizycznej i przestrzeni elektronicznej, wymaga określenia możliwych relacji pomiędzy oboma typami lokalizacji. Rozwiązaniem jest użycie matematycznej przestrzeni na wyższym poziomie abstrakcji, w której obie lokalizacje mogłyby być zidentyfikowane. Przy takim założeniu lokalizacja każdego cybermiejsca stanowi odpowiednią parę lokalizacji fizycznej i elektronicznej, dla których w prezentowanym modelu pominięto ich własną wymiarowość (ryc. 3.15).



Ryc. 3.15. Podwójna lokalizacja cybermiejsc na przykładzie badań Takeyamy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Takeyama M., 2001, Geographical conceptualization of cyberspace, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 424

W tak określonym układzie współrzędnych „Smart Place" (np. związane z konkretnym budynkiem) ma zdefiniowaną lokalizację stanowiącą parę fizycznego i elektronicznego adresu. O ile w przestrzeni fizycznej lokalizacja jest określona konkretnie przy użyciu współrzędnych geograficznych,

to dla lokalizacji elektronicznej istnieje szereg alternatywnych adresów, gdyż lokalizacja „Smart Place” może być określona w różny sposób (np. jako adres strony WWW, położenie na planszy do gry sieciowej lub na cyfrowej mapie). Dobór konkretnej współrzędnej podyktowany jest głównie celem określania lokalizacji przez użytkownika. Z kolei wskazując lokalizację „Hyper-Place” mamy do czynienia z dwoma lokalizacjami w przestrzeni fizycznej (np. konkretne adresy dwóch ogrodów zoologicznych) i jedną w przestrzeni elektronicznej (adres strony WWW „HyperZoo”). W odróżnieniu od przestrzeni fizycznej, w cyberprzestrzeni istnieje możliwość klonowania cybermiejsc. Wykorzystywana jest ona często w przypadku serwisów internetowych udostępniających zasoby bardzo wielu użytkownikom na całym świecie. Wskazanie lokalizacji cybermiejsca poprzez wybranie adresu internetowego, powoduje pobranie danych cyfrowych z serwera z najbliższej geograficznie lokalizacji „cyber-geomiejsca”. Ma to na celu skrócenie czasu dostępu do informacji. Z punktu widzenia użytkownika wybór klonu jest obojętny, gdyż każdy z nich, niezależnie od swej lokalizacji zachowuje cyberprzestrzenny kontekst (np. poprzez system odnośników hipertekstowych) i dostarcza człowiekowi tych samych emocji. Może być zatem traktowany jako jedno miejsce w cyberprzestrzeni.

3.6 Odległość i cyberodległość

Z zagadnieniem lokalizacji cybermiejsc łączy się bezpośrednio problem mierzenia odległości między nimi. Również i w tym przypadku należy zwrócić uwagę na konsekwencje wynikające z ich dwoistej natury. Za Holtzmanem (1994) przyjąć należy, że „w cyberprzestrzeni konieczne staje się zaakceptowanie faktu, iż nie mamy tu do czynienia z przestrzenią w której możliwe jest użycie prostych miar liniowych”.

W przestrzeni euklidesowej „odległość” jest miarą odcinka łączącego dwa punkty (A, B) tej przestrzeni i wyrażana jest wzorem:

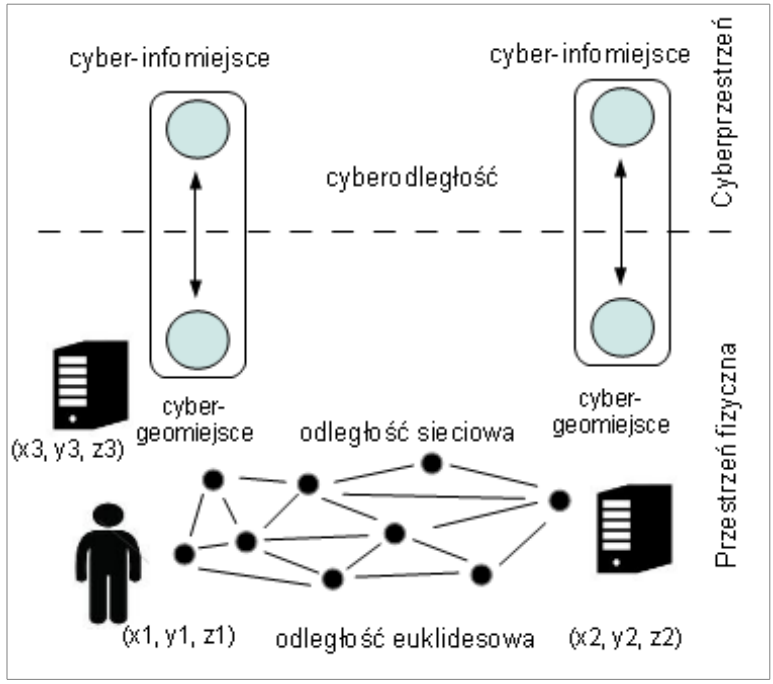
$$d(A,B)=\sqrt{(x_A-x_B)^2+(y_A-y_B)^2+(z_A-z_B)^2}$$

gdzie x, y, z określają współrzędne danego punktu w trójwymiarowym układzie współrzędnych.

W cyberprzestrzeni brak geometrii nie pozwala na określenie współrzędnych punktów, zatem nie istnieje w niej także odległości w takim rozumieniu. Wskazywać by to mogło, że wszystkie występujące tam miejsca są jednakowo dostępne i mają wspólne położenie. Stwierdzeniu temu przeczy jednak praktyka. Posługując się czasową miarą odległości, jedne z nich dostępne są niemal natychmiast, inne zaś wymagają dłuższego lub krótszego oczekiwania. Odczucie występowania różnic w dostępności czasowej poszczególnych cybermiejsc wynika z omówionej już wcześniej ich dwoistej natury. Pojęcie odległości w cyberprzestrzeni powinno być zatem rozpatrywane w dwóch aspektach: po pierwsze związanym z cyber-infomiejscem, po drugie zaś z cyber-geomiejscem. Jak już wspomniano, składowa będąca cyber-infomiejscem znajduje się w cyberprzestrzeni, a związane z nią cyber-geomiejce posiada określoną lokalizację w przestrzeni fizycznej. To właśnie występowanie tej drugiej składowej, sprawia, że użytkownicy cyberprzestrzeni doświadczają zróżnicowania czasowego w dostępie do poszczególnych, znajdujących się w niej miejsc. Ponieważ zarówno użytkownik jak i lokalizacja cyber-geomiejsca znajdują się w przestrzeni fizycznej, mamy tu do czynienia z obowiązywaniem znanych wcześniej praw fizyki i geometrii (ryc. 3.16).

Mówiąc o odległości pomiędzy użytkownikiem a cyber-geomiejscem możemy wskazać na jej dwa rodzaje. Pierwsza z nich jest odległością euklidesową pomiędzy lokalizacjami użytkownika i serwera. Druga, którą proponuję nazywać „odległością sieciową", wynika z drogi jaką muszą pokonać dane cyfrowe przesyłane przez sieć informatyczną. Odległość ta jest równa odległości euklidesowej jedynie w przypadku bezpośredniego, najkrótszego, połączenia użytkownika z serwerem i tylko w tym przypadku jej miarą mogą być jednostki długości (np. metry). Przy połączeniu za pośrednictwem sieci informatycznej, odległość sieciowa nie jest jednoznacznie określona, przy czym można przyjąć, że jest to droga jaką pokonują dane w konkretnym momencie i warunkach. Brak możliwości jednoznacznego wyznaczenia tej odległości wynika ze specyfiki protokołu TCP/IP opisującego sposób przesyłania danych cyfrowych w sieci. Zakłada on dzielenie danych na małe pakiety, które równocześnie przemieszczają się

łączami sieciowymi od nadawcy do odbiorcy, przebywając różne warianty trasy.



Ryc. 3.16. Trzy rodzaje odległości związane z miejscami w cyberprzestrzeni

Źródło: Opracowanie własne

Przy każdej próbie przesyłu danych może wystąpić inna kombinacja wariantów trasy pokonanych przez pakiety. Za miarę tej odległości przyjąć należy nie miarę absolutną (długość) lecz relatywną np. czas, który jest niezbędny do przesłania danych lub uzyskania dostępu do miejsca w cyberprzestrzeni. W każdej z prób może być on inny, co wynika z uwarunkowań technicznych związanych z ogólnym ruchem pakietów w sieci i innymi fizycznymi ograniczeniami mogącymi wystąpić w przestrzeni fizycznej. W praktyce podając odległość czasową często wykorzystuje się pojęcie „średni czas dostępu", będący miarą statystyczną uzyskaną z większej liczby pomiarów czasu potrzebnego na przesłanie danych. W podobny spo-

sób można rozpatrywać także odległość między dwoma miejscami w cyberprzestrzeni.

Inną możliwość określania odległości w cyberprzestrzeni wskazała R. Bryant (2001), proponując aby za jej miarę w cyberprzestrzeni uznać „hops" – rozumiane jako liczba, komputerów pośredniczących w przekazie danych między miejscem ich nadania i odbioru. Ten rodzaj odległości określany bywa także w literaturze jako „IP path lenght" (Huffaker B. i inni 2002). Odległość mierzona w ten sposób nie jest stała, co wynika z pakietowego przesyłania danych przez sieć. O ile może być ona ważna w aspekcie technicznym, to dla użytkownika sieci najistotniejszą, a zarazem jedyną porównywalną miarą odległości wydaje się czas (Tække 2002).

Pomijając uwarunkowania techniczne istnieje również możliwość określania cyberodległości pomiędzy cybermiejscami, uwzględniając jedynie ich charakter informacyjny. Jest to odległość konceptualna, podobnie jak cała natura cyberprzestrzeni. Może być ona oparta np. na podobieństwie cybermiejsc pod względem dostarczanych informacji, rodzaju wywoływanych emocji itp.

3.7 Wielkość cybermiejsc

W przestrzeni fizycznej dla wyznaczanych miejsc istnieje możliwość określenia ich wielkości, co wiąże się z pojęciem rozciągłości przestrzennej. W przypadku obiektów w przestrzeni fizycznej nie jest obojętne ile wynosi ona w poszczególnych kierunkach, gdyż decyduje to o ich kształcie. Kształt, masa i objętość rodzą konsekwencje związane z przemieszczaniem obiektów w przestrzeni fizycznej. Pytanie o wielkość można odnieść także do miejsc występujących w cyberprzestrzeni. Dotyczyć ono może konkretnego serwisu internetowego (w znaczeniu jak dużo dostarcza on informacji), jak również wielkości plików z danymi (w rozumieniu ile przestrzeni dyskowej zajmą na serwerach). Oba rodzaje wielkości są ze sobą powiązane, jednak nie występuje tu ścisła zależność. Pliki o mniejszej wielkości mogą dostarczać większej ilości informacji niż duże, co wynika między innymi z zastosowanych technik programowania. W przypadku

plików z danymi istnieją algorytmy pozwalające na ich kompresję. Dzięki niej zajmują one mniej miejsca na nośnikach danych zachowując, jednocześnie zawartą w nich informację. W cyberprzestrzeni rozciągłość nie występuje. Może jednak pojawić się jako cecha cybermiejsc w momencie wspominanego już wprowadzenia do cyberprzestrzeni umownych układów współrzędnych.

3.8 Miejsca i cybermiejsca w środowisku człowieka

Poznanie cybermiejsc wydaje się niezbędnym warunkiem do zrozumienia natury cyberprzestrzeni. Przedstawione wcześniej przykłady wskazują na ich odmienną naturę od miejsc znanych człowiekowi z jego tradycyjnego środowiska. Przyjmując klasyczne rozumienie przestrzeni w geografii, wskazać można na szereg różnic pomiędzy miejscami i cybermiejscami, co w formie zestawienia przedstawione zostało w tabeli 3.1.

Tabela 3.1 Porównanie cech miejsc i cybermiejsc

Miejsce	Cybermiejsce
Do chwili wyodrębnienia, miejsca w przestrzeni fizycznej stanowią jej integralną część nie dającą się w żaden sposób identyfikować.	Cybermiejsca jako wytwór kulturowy są wstępnie predefiniowane przez ich twórców.
Człowiek jest w stanie wydzielić miejsce z dowolnego fragmentu przestrzeni fizycznej.	Człowiek identyfikuje miejsca w cyberprzestrzeni odnosząc się do predefiniowanych cybermiejsc.
Posiada lokalizację pozwalającą na określenie położenia w relacji do innych miejsc (kierunek, odległość).	Posiada możliwość wielu lokalizacji o dualnym charakterze. Określenie odległości jest niejednoznaczne.
Obowiązują w nim prawa fizyki i geometrii euklidesowej.	Nie obowiązują w nim prawa fizyki, może posiadać dowolną geometrię.
Posiada wielkość i obiektywnie istniejącą rozciągłość przestrzenną.	Posiada wielkość, może posiadać rozciągłość jako cechę nadaną przez twórcę.

Tabela 3.1 c.d.

Miejsce	Cybermiejsce
Posiada strukturę fizyczną i kontekst kulturowy.	Posiada hybrydową strukturę i kontekst kulturowy.
Ich właściwości mogą zmieniać się w czasie.	
Ich zawartość jest ustrukturyzowana i podlega możliwości opisu.	
Może wchodzić w relacje z innymi miejscami oraz cybermiejscami w cyberprzestrzeni.	Może wchodzić w relacje z innymi cybermiejscami oraz miejscami w przestrzeni fizycznej.

Źródło: Opracowanie własne

Mimo występujących różnic, cybermiejsca zachowują podstawową cechę dotychczas znanych miejsc tj. kontekst kulturowy. Równocześnie należy podkreślić, że człowiek nie jest w stanie doświadczać cybermiejsc w całkowitym oderwaniu od miejsc w przestrzeni fizycznej, chociażby ze względu na własne w niej zakorzenienie. Jak pokazują przykłady przytoczone przez Takeyamę, cybermiejsca i miejsca, wchodząc we wzajemne relacje, zaczynają tworzyć wspólny system w obrębie ludzkiego środowiska. Poprzez ten fakt często dochodzi do zacierania się różnic między tym co realne i wirtualne, a przestrzeń fizyczna łączy się z cyberprzestrzenią. Okazuje się, ze odmienność natury cybermiejsc nie wpływa w istotny sposób na ich postrzegania przez człowieka. Będąc elementem cyberprzestrzeni zachowują one swój humanistyczny charakter pozbywając się jedynie narzuconych przez przestrzeń fizyczną ograniczeń. W swej warstwie niematerialnej mogą być traktowane podobnie jak wcześniej znane miejsca, zwłaszcza przyjmując w badaniach podejście humanistyczne. Cybermiejsca mogą podlegać indywidualnej waloryzacji wskutek wywoływania określonych emocji, jak również być poddawane ocenie z punktu widzenia grup społecznych i całych społeczeństw. Jest to wynikiem obserwowanego procesu przejmowania przez cybermiejsca funkcji i znaczeń miejsc znanych człowiekowi w czasie z przed pojawienia się cyberprzestrzeni. Wiele wskazuje, że badania dwoistej natury cybermiejsc oraz ich roli w ogólnym

systemie miejsc kreowanych przez człowieka, mogą stanowić łącznik, pomiędzy dotychczasowymi geograficznymi badaniami ludzkiego środowiska a nowym środowiskiem rozwijającym się w cyberprzestrzeni.

Dzięki istnieniu cybermiejsc działania podejmowane przez człowieka stają się niezależne od odległości, a sieci komputerowe pozwalają nawiązywać wszystkie formy aktywności, od działań gospodarczych, przez interakcje społeczne, do wykonywania pracy i doświadczania kultury. Powszechne wykorzystywanie cyberprzestrzeni powoduje, że w literaturze spotkać można pogląd o śmierci odległości w życiu społecznym, ekonomicznym i kulturowym (Cairncross 1995). Wszystko staje się możliwe wszędzie i w dowolnym czasie.

Przenoszenie coraz większej ilości ludzkich aktywności z miejsc w przestrzeni fizycznej do cyberprzestrzeni, rodzi pytanie o możliwe konsekwencje dla przyszłego rozwoju dotychczasowych form organizacji przestrzeni. Dotyczy to zwłaszcza miast, zarówno w aspekcie przestrzennym jak i funkcjonalnym (zobacz: Gillespie 1992; Suliborski 2010). Jak pisze Pawley (1995) rozwój technologii informatycznych może prowadzić do powstawania w cyberprzestrzeni „bezprzestrzennych miast", których przestrzenność określana będzie w pojedynczych atomach.

Dostrzeżone pod koniec XX wieku procesy zmian środowiska człowieka, będące wynikiem postępu technologicznego wydają się nieodwracalne. Dynamicznie zagospodarowywana cyberprzestrzeń staje się, o ile nie podstawowym, to równoprawnym z dotychczasowym obszarem ludzkich działań. W obecnym środowisku człowieka, jego wcześniejsze wymiary fizyczny, społeczny i kulturowy przenikają się i łączą z nowym wymiarem cyberprzestrzennym. Powyższe spostrzeżenia wskazują zatem na konieczność zmiany istniejącej interpretacji środowiska człowieka, wskutek coraz powszechniejszego doświadczania jego dualnego – fizycznego i jednocześnie cyberprzestrzennego charakteru.

4. Czwarty wymiar środowiska człowieka

4.1 Reinterpretacja pojęcia środowiska człowieka w kontekście jego wymiaru cyberprzestrzennego

W badaniach geografii humanistycznej, stawiającej sobie za jedno z głównych zadań opisywanie i interpretację relacji, jakie zachodzą pomiędzy człowiekiem a jego środowiskiem, odrzucone zostały założenia idealistycznej koncepcji przestrzeni. Przyjmując za właściwą koncepcję relatywistyczną, środowisko człowieka stanowi wynik wzajemnych relacji i oddziaływań, jakie zachodzą pomiędzy człowiekiem a jego otoczeniem.

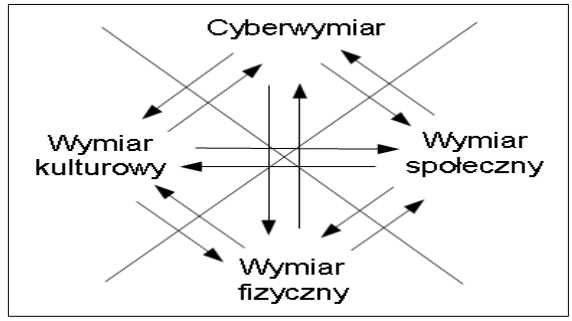
Środowisko, tak jak traktowała je Redlińska (1961) zmienia się zatem, choć wolniej niż wspomniane ludzkie otoczenie. Jak zauważa Jędrzejczyk (2001 s. 81) relatywistyczne pojmowanie przestrzeni wiąże ją z czasem w nierozerwalną całość. Stąd należy przyjąć, że podobnie jak przestrzeń geograficzna, środowisko człowieka stanowi żywą, rozwijającą się konstrukcję. Może być ono traktowane jako system stanowiący układ współzależnych elementów, w którym zmiana każdego z nich prowadzi do przeobrażenia pozostałych. Za główne elementy wywołujące zmiany we współczesnym środowisku człowieka przyjąć należy czynniki kulturowe. Dzięki traktowaniu środowiska jako systemu, wydaje się możliwe godzenie koncepcji ewolucjonistycznej z koncepcją dyfuzjonistyczną rozwoju kultury (wywodzącą się z poglądów Ratzla i jego następców).

Współczesne środowisko człowieka stanowi mieszaninę elementów przyrodniczych i antropogenicznych. Poprzez czynniki kulturowe zatraciło ono charakter naturalny w swym pierwotnym znaczeniu. W dotychczasowej historii przekształceń środowiska człowieka, dokonujące się przeobrażenia pozostawały wyraźnie związane z przestrzenią fizyczną. Sytuacja uległa zmianie wraz z wykreowaniem cyberprzestrzeni. Cyberprzestrzeń

traktować można jako najbardziej zaawansowany wytwór kultury, który rozpatrywać należy zarówno w kategorii kultury zewnętrznej jak i społecznej (zobacz: Rembowska 2002a s.18-19). Z perspektywy ćwierćwiecza współistnienia cyberprzestrzeni z dotychczasowym środowiskiem człowieka dostrzegalne są coraz silniejsze ich wzajemne powiązania. Są one na tyle istotne, że wśród geografów zajmujących się tą problematyką pojawiają się opinie o przekształcaniu się dotychczasowej przestrzeni geograficznej w nową „geocyberprzestrzeń" (ang. *geocyberspace*) (Bakis, Zi 2000), określaną też jako „cyber-fizyczną wspólną przestrzeń" (ang. *physical-cyber shared space*) (Xu i in. 2006). W ten sposób cyberprzestrzeń stała się nie tylko składową środowiska życia człowieka, lecz jednocześnie umożliwiła poszerzenie jego dotychczasowego fizycznego wymiaru. O ile w przeszłości można było mówić o rozwijaniu się jedynie lokalnych środowisk, wskutek izolacji przestrzennej poszczególnych społeczeństw, a przenikanie się wzorców kulturowych dokonywało się na drodze bezpośrednich ludzkich kontaktów, to w dobie Internetu i globalnej komunikacji środowisko człowieka staje się złożonym systemem lokalno-globalnym. Dzięki istnieniu cyberprzestrzeni środowisko człowieka zyskało także ciągłość przestrzenną. Przełamanie dotychczasowych barier związanych z odległością i odseparowaniem, spowodowało, że w cyberprzestrzeni możliwy stał się swobodny przepływ elementów kulturowych na niespotykaną dotąd skalę. Pozwoliło to również na bezprecedensowe zwielokrotnienie i upowszechnienie kontaktów międzyludzkich, a tym samym ułatwiło przełamywanie barier psychicznych i światopoglądowych. W nowych warunkach technologicznych warto zwrócić uwagę na fakt, iż w nawiązywanych relacjach zatarciu ulega, występujący dotychczas w procesie dyfuzji, podział na nadawców i odbiorców elementów kultury. Brak konieczności fizycznej obecności w miejscach kreowanych w cyberprzestrzeni powoduje zjawisko stopniowej deterytorializacji środowiska człowieka (zobacz: Łapiński 2005).

Współczesny człowiek jest zatem świadkiem i uczestnikiem jakościowych zmian środowiska w którym żyje. Ich dynamika, skala i konsekwencje skłaniają do zaakceptowania stwierdzenia o pojawieniu się w środowi-

sku człowieka nowego wymiaru wynikającego z istnienia cyberprzestrzeni. Wymiar ten nazwać można „cyberwymiarem” (ryc. 4.1).

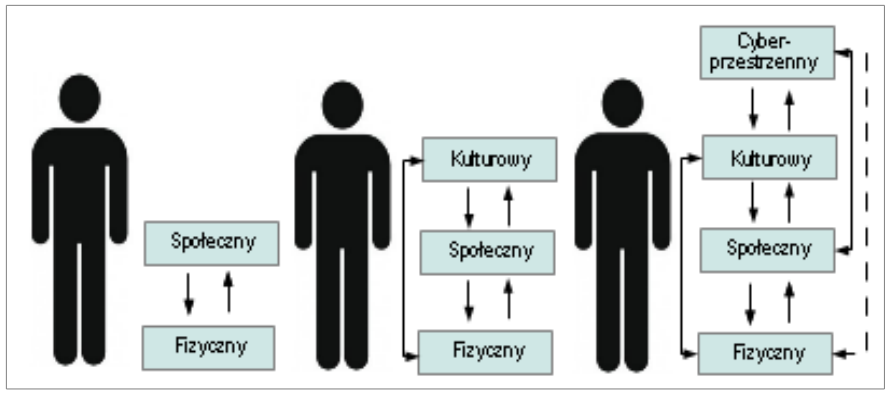


Ryc. 4.1. Cztery wymiary środowiska człowieka

Źródło: Opracowanie własne

Obecnie środowisko człowieka tworzy powiązany z czasem, złożony, czterowymiarowy system, w którym zachodzą relacje pomiędzy elementami istniejącymi w czterech rodzajach przestrzeni. Przestrzeniom tym nadać można pewną hierarchię wynikającą zarówno z momentu pojawienia się w środowisku człowieka jak i stopnia uzależnienia od czynnika ludzkiego. Za pierwotnie niezależną w tym systemie uznać należy przestrzeń fizyczną. Stąd wymiarowi fizycznemu przypisać można pierwszy, najniższy numer wymiaru. Kolejne przestrzenie związane są bezpośrednio z aktywnym udziałem człowieka.

Zgodnie z poglądami Kroebera (1973), zjawiska kulturowe wyłaniają się ze społecznych, a te zaś ze zjawisk naturalnych. Powyższe spostrzeżenia pozwalają zatem określić wymiary: społeczny – jako drugi, a kulturowy – jako trzeci w środowiska człowieka. Cyberprzestrzeń wykreowana została jako wytwór kultury, stąd związany z nią wymiar można nazwać czwartym. W procesie rozwoju środowiska człowieka, każdy pojawiający się kolejny wyższy wymiar pozostaje powiązany z wymiarami niższymi. Zauważyć również należy, że rosnąca liczba wymiarów powoduje znaczne zwiększenie stopnia złożoności możliwych relacji zachodzących w obrębie środowiska człowieka (ryc. 4.2).



Ryc. 4.2. Relacje pomiędzy wymiarami w środowisku człowieka

Źródło: Opracowanie własne

Do chwili wykreowania cyberprzestrzeni człowiek funkcjonował w środowisku trójwymiarowym. Było to zgodne z liczbą wymiarów doświadczanych w przestrzeni fizycznej i naturalną przestrzennością istoty ludzkiej. Czwarty wymiar środowiska człowieka jawi się zatem jako „nadprzestrzenny". Jest on też w swej naturze odmienny od trzech poprzednich wymiarów, co ujawnia się we właściwościach przejawianych przez cyberprzestrzeń.

Człowiek próbując włączyć cyberprzestrzeń do swojego środowiska, które może być przez niego postrzegane jedynie jako trójwymiarowe, dokonuje redukcji najniższego z możliwych wymiarów, czyli fizycznego. Stąd też w charakterystyce cyberprzestrzeni podkreśla się brak ograniczeń fizycznych. Cyberprzestrzeń nie zrywa jednak całkowicie więzi z przestrzenią fizyczną. Zostaje ona zachowana pośrednio poprzez przestrzeń społeczną, w której funkcjonują społeczności wchodzące w relacje w cyberprzestrzeni oraz przestrzeń kulturową kreującą artefakty pozwalające na techniczne wytworzenie i podtrzymywanie istnienia cyberprzestrzeni.

Pojawia się teoretyczny problem, jak może wyglądać przyszłe środowisko człowieka, po zaistnieniu jego kolejnego, piątego wymiaru. Zgodnie z przyjętym powyżej założeniem, aby wymiar ten mógł być włączony do doświadczania środowiska przez człowieka, konieczne stanie się zredukowanie dwóch najniższych wymiarów. Obok fizycznego dotyczyć to będzie wymiaru społecznego. Wizja takiego środowiska jest już częściowo reali-

zowana. Przykładem mogą być „inteligentne” urządzenia komunikujące się między sobą bez bezpośredniego udziału człowieka. Ograniczanie roli wymiaru społecznego przejawia się także w procesie indywidualizacji człowieka i rozpadu tradycyjnych grup społecznych, na rzecz budowy wirtualnych społeczności. W tym przypadku również nie dochodzi do całkowitego zerwania więzi ze zredukowanymi wymiarami. Pozostaje ona zachowana pośrednio poprzez wymiar kulturowy związany zarówno z wymiarem społecznym jak i fizycznym. Minimalizacja roli wymiaru fizycznego i społecznego w środowisku człowieka, mimo możliwych konsekwencji tego zjawiska, nie oznacza całkowitej eliminacji fizyczności i kontaktów społecznych. Wskazuje jedynie na rosnące znaczenie i uzależnienie człowieka od rozwijających się technologii. Teoretyczne wprowadzenie do środowiska człowieka szóstego wymiaru stanowiłby urzeczywistnienie wizji cyberprzestrzeni gibsonowskiej.

Obecnie, dzięki istnieniu cyberprzestrzeni i rozwojowi technik komputerowych, w tym zwłaszcza technik łączności bezprzewodowej, możliwe stało się łączenie funkcjonalności komputera, przesyłania informacji i śledzenia działań ludzkich. Wyposażenie różnego rodzaju urządzeń w procesor pozwala na integrowanie ich w większe systemy, które dzięki istnieniu Internetu mogą przekazywać informacje praktycznie w dowolne miejsce. Ludzkie otoczenie przepełnione jest niewidocznymi strumieniami danych i informacji. W wyniku tego cyberprzestrzeń stapia się z przestrzenią fizyczną, tworząc wraz z przestrzenią społeczną i kulturową nowe czterowymiarowe środowisko człowieka. W środowisku takim, człowiek może korzystać z nieznanych wcześniej wygód, uzyskując dostęp do informacji oraz możliwość ich gromadzenia w dowolnym czasie i dowolnym miejscu. W dualnym – ze względu na czwarty wymiar – środowisku, wskazać można na zależności istniejące między dotychczasową przestrzenią fizyczną i cyberprzestrzenią. Dane przepływają z przestrzeni fizycznej do cyberprzestrzeni dzięki różnorodnym czujnikom lub kamerom posiadającym możliwość ich transmisji do komputerów. Informacje te gromadzone są w cyberprzestrzeni, a po przetworzeniu i strukturalizacji stają się przydatne człowiekowi. Wówczas na jego żądanie mogą być dostarczone w każdym czasie, w dowolne miejsce przestrzeni fizycznej, za pośrednictwem telefo-

nii mobilnej (komórkowej lub satelitarnej), lub bezprzewodowych sieci komputerowych. Dodatkowo dostarczana informacja może być spersonalizowana. Nie jest to jedynie prosty przesył dwukierunkowy, lecz swoiste sprzężenie zwrotne, gdzie pobieranie danych, przetwarzanie i dostarczanie ich do człowieka może odbywać się w czasie rzeczywistym.

W ten sposób w środowisku człowieka tworzy się dualny związek pomiędzy obiektami istniejącymi w miejscach przestrzeni fizycznej i cyberprzestrzeni. Obiekty w przestrzeni fizycznej istniejąc realnie mają właściwości fizyczne: wielkość, wagę, kształt oraz lokalizację. Są one namacalne, w tym znaczeniu, że człowiek jest w stanie doświadczać ich wszystkimi zmysłami. Związki pomiędzy obiektami w przestrzeni fizycznej pozostają niewidoczne, lecz można o nich wnioskować na podstawie innych znanych relacji oraz posiadanej przez człowieka wiedzy. Podejmując działania wobec obiektów w przestrzeni fizycznej, człowiek jest w stanie zachować ich rezultaty, lecz sam proces jest niemożliwy do utrwalenia. Odmienne właściwości cyberprzestrzeni sprawiają, że obiekty w cybermiejscach nie mogą być doświadczane zmysłowo, w sensie ich fizyczności. Można natomiast określić i wyrazić istniejące umownie zależności pomiędzy obiektami oraz zachować zarówno efekty ludzkiej działalności, jak i sam powodujący je proces. Dodatkowo istnieje możliwość wielokrotnego obserwowania tego procesu, a nawet cofnięcia jego efektów. Czterowymiarowe środowisko człowieka jest zatem o wiele elastyczniejsze od dotychczasowego. Umożliwia tworzenie nowego typu wzajemnie sprzężonych powiązań pomiędzy miejscami i cybermiejscami oraz nowe formy organizowania się społeczności. Pozwala także na wchodzenie człowieka w relacje nie tylko z innymi ludźmi, lecz także ze sztucznie wytworzoną inteligencją ukrytą w procesorach komputerów.

Poprzez gromadzenie w cyberprzestrzeni informacji opartych na danych pochodzących z przestrzeni fizycznej można mówić o tworzeniu wirtualnego duplikatu dotychczasowego ludzkiego środowiska (Negroponte 1995). Teoretycznie istnieje możliwość zapisania w postaci cyfrowej całego obrazu dotychczasowego fizycznego świata. Można przyjąć, że w warunkach istnienia cyberprzestrzeni człowiek stał się wytwórcą równoległej

społecznej przestrzeni w wymiarze fizycznym i cyberprzestrzennym (zobacz: Graham 1998 s. 171; Jałowiecki 2010).

Wątpliwym jest jednak, by cyfrowa kopia świata mogła się stać jedynym ludzkim środowiskiem. Człowiek, w swej cielesnej postaci stanowi zatem gwarancję zachowania łączności pomiędzy fizycznością a wirtualnością środowiska.

4.2 Człowiek w cyberprzestrzeni

Poruszając zagadnienia środowiska nie sposób pominąć jego podmiotu. W pracach geograficznych wielokrotnie zwracano uwagę na związki człowieka ze środowiskiem, podkreślając ich wzajemne relacje i powiązania (Walmsley, Lewis 1997; Jędrzejczyk 2001; Degórski 2006; Maik 2006; Ostaszewska 2006). Włączenie cyberprzestrzeni do ludzkiego środowiska wymaga odpowiedzi na pytanie czy, a jeśli tak, to w jaki sposób wywarła ona wpływ na dotychczasowe zachowania człowieka. Wyjątkowo krótki, bo niespełna trzydziestoletni okres, w którym cyberprzestrzeń z wizji fantastyczno-naukowej zaczęła przeistaczać się w rzeczywistość nie pozwala jeszcze na formułowanie ostatecznych tez w tym zakresie. Niemniej nauka dysponuje już wieloma przykładami pozwalającymi dostrzec wpływ cyberprzestrzeni na ludzkie życie (zobacz: Kubiński 2008).

4.2.1 Internauci

„Zbudowano wielki statek i nazwano go Argo, co znaczy: szybki. Sama Atena czuwała nad tą robotą. W dziobie nawy ukryto kawał drzewa ze świętego dębu w Dodonie. To drewno przemawiało głosem zrozumiałym i wskazywało drogę na morskich rozstajach. (...) Jazon więc został wodzem wyprawy Argonautów. Złożył ofiary bóstwom morskim. Orfeusz zagrał na harfie i chybka Argo odczepiona z cumów, wypłynęła na bławe obszary morza. Pogoda była wyborna. Lekki, lecz mocny wiatr wydął żagle, tak że nie trzeba było wioseł.”

Jan Parandowski „*Wyprawa Argonautów*”

Określenie „Internauci”, stosowane dla nazwania osób korzystających z sieci informatycznych (głównie Internetu), w metaforyczny sposób na-

wiązuje do mitycznej wyprawy Jazona po „złote runo". Argonauci stanowili swoistą elitę, byli bohaterami zapuszczającymi się w nieznane, z nadzieją doświadczenia czegoś niezwykłego oraz zdobycia sławy i bogactwa.

W badaniach naukowych pojęcie „Internauta" nie zostało zdefiniowane w sposób jednoznaczny. Najczęściej przyjmuje się, że jest nim każdy, w wieku powyżej 2 lat, kto korzystał z Internetu w przeciągu ostatnich 30 dni[13]. Podobną definicję przyjmuje się w niektórych badaniach w Polsce, choć niekiedy inaczej określa się dolną granicę wielu (na 7 lat – Megapanel PBI/Geminus lub 15 lat – Net Track MB SMG/KRC). Z kolei w badaniach TNS OBOP zamiast pojęcia „Internauta" wykorzystuje się określenie „osoba mająca dostęp do Internetu". Jest to pojęcie szersze, gdyż może nią być także ten, kto co prawda nie korzystał z sieci w ciągu ostatnich 30 dni, lecz miał taką możliwość[14]. Synonimami pojęcia „Internauta" spotykanymi w literaturze są między innymi: „Net Surfer", „Netizen" oraz „Cybercitizen" (zobacz: Rothert 2001). Trudno powiedzieć, czy Internauci czują wyjątkowość „żeglowania po bezkresie cyberprzestrzeni", czy jest to dla nich zwyczajna czynność dnia codziennego.

W początkowym okresie cyberprzestrzeń dostępna była jedynie dla wąskiej grupy naukowców, korzystających z pierwszych sieci komputerowych. W roku 1990, który przyjmuje się za początek oficjalnego istnienia Internetu, liczba jego użytkowników na świecie wynosiła około 3 milionów[15]. W połowie roku 2013, czyli niespełna ćwierć wieku później, z globalnej sieci korzystało ponad 2,7 miliarda osób, co stanowi ok 40% wszystkich mieszkańców Ziemi (Sanou 2013). W dotychczasowej historii cywilizacji brak jest innego przykładu zjawiska, które miałoby podobny do Internetu dynamizm i niosło ze sobą tyle konsekwencji. Wcześniejsze wielkie wynalazki, wiązane z momentami zwrotnymi rozwoju cywilizacji, potrzebowały nieporównywalnie więcej czasu by upowszechnić się i wpłynąć na dalszy rozwój człowieka. Jak pisał D. de Kerckhove (2001) „każde medium zmienia jakąś część naszego życia – nasze sposoby porozumiewa-

[13] Źródło: http://telecomblogs.in/?p=1619 (dostęp dnia 22.03.2013).

[14] Źródło: http://interaktywnie.com/biznes/blog-ekspercki/raporty-i-badania/uzytkownik-internetu-czyli-kto—czesc-1-268 (dostęp dnia 02.06.2013).

[15] Źródło: http://www.worldmapper.org/display.php?selected=335 (dostęp dnia 02.06.2013).

nia się, pracy czy rozrywki – Sieć zmienia to wszystko naraz, a przy okazji wiele innych rzeczy".

Cyberprzestrzeń dostępna jest dzięki istnieniu odpowiedniej infrastruktury stanowiącej wytwór kultury ludzkiej. Jej podstawową składową stanowi, wspomniana już ogólnoświatowa sieć informatyczna – Internet. Jak pisał Castells (2003) „Internet stanowi tkankę naszego życia. Gdyby technologię przetwarzania informacji uznać za dzisiejszy odpowiednik tego, czym była elektryczność w erze przemysłowej, to Internet z uwagi na jego zdolności do przekazywania siły informacji na wszystkie sfery ludzkiej działalności, można by porównać zarówno do sieci energetycznej jak i silnika elektrycznego. Tak, jak nowe techniki produkcji i dystrybucji energii elektrycznej uczyniły z fabryk i dużych firm organizacyjne podstawy społeczeństwa industrialnego, tak Internet stanowi techniczną bazę dla struktury organizacyjnej epoki informacji – sieci". Podkreśla on także, że „znaczenie sieci opartych na Internecie wykracza poza liczbę jego użytkowników", a przepływ informacji w globalnej sieci komputerowej wpływa na organizację przedsięwzięć o znaczeniu ekonomicznym, społecznym, politycznym i kulturalnym. W tych warunkach pozbawienie lub ograniczenie dostępu do Internetu stanowi najskuteczniejszą formę wykluczenia z uczestnictwa we współczesnym życiu.

Dostępność do sieci traktować można zatem jako nowe kryterium tworzenia się podziałów społecznych. Było to szczególnie widoczne w początkowym etapie rozwoju Internetu, gdy możliwości wymiany informacji dostępne były w USA i państwach wysokorozwiniętych. Z upływem lat różnice w dostępie do sieci uległy zatarciu i obecnie łączność z Internetem możliwa jest praktycznie na całym świecie. Globalny zasięg sieci nie jest równoważny z powszechną dostępnością cyberprzestrzeni. W regionach biedniejszych, barierę w swobodzie komunikacji i korzystania z zasobów informacyjnych zgromadzonych w cyberprzestrzeni stanowi koszt sprzętu komputerowego oraz opłaty za korzystanie z sieci. Brak możliwości uczestnictwa w globalnej gospodarce prowadzi na zasadzie sprężenia zwrotnego do dalszego zubożenia najbiedniejszych krajów. Pojawia się także nowy społeczny „problem osób bez konta" (ang. *PONA problem*, p*erson of no account problem*). Dotyczy on ludzi nie posiadających dostę-

pu do Internetu, co w konsekwencji stawia ich w gorszej pozycji na rynku pracy i prowadzi do stopniowego wykluczenia społecznego. Problem ten dotyczy nie tylko jednostek, ale także grup i organizacji społecznych (zobacz: Kocójowa 2004).

Rozwój Internetu sprawił, że po raz pierwszy w historii możliwa stała się globalna komunikacja „wielu z wieloma" w wybranym przez nich czasie. Fakt ten wprowadził do środowiska człowieka zupełnie nową jakość. Przed pojawieniem się cyberprzestrzeni świat tylko nieznacznie różnił się od greckich polis, w których jasno był określony zakres możliwych kontaktów międzyludzkich. Przez ponad dwa tysiąclecia, to, z kim człowiek mógł wejść w interakcje ograniczone było miejscem zamieszkania lub możliwościami transportowymi. Dziś teoretycznie brak jest w cyberprzestrzeni barier w komunikacji. Istnieje możliwość wymiany informacji z innymi użytkownikami, niezależnie od ich pozycji społecznej czy fizycznej lokalizacji w przestrzeni. Otrzymując wiadomość przy pomocy poczty elektronicznej, nie jesteśmy w stanie określić kim faktycznie jest nadawca i gdzie aktualnie się znajduje. Adres mailowy w tym sensie, nie ma ściśle określonego miejsca w cyberprzestrzeni (choć faktycznie konto pocztowe znajduje się na serwerze o określonej przestrzennie lokalizacji). Możliwość komunikowania się w czasie rzeczywistym (np. przy pomocy komunikatorów lub systemów wideokonferencyjnych) sprawia, że warunkiem kontaktu nie jest, jak w przeszłości, pokonanie odległości fizycznej i spotkanie się w tym samym miejscu i czasie, lecz równoczesność korzystania z danej usługi w cyberprzestrzeni (Mizrach 1996).

Okazuje się, że podczas przebywania w cyberprzestrzeni, w niektórych przypadkach czas i jego mierzenie traci tradycyjne znaczenie. Dawniej precyzyjne ustalenie momentu spotkania pozwalało człowiekowi na znalezienie się w danym miejscu w przestrzeni, równocześnie z innymi ludźmi (np. dzwony kościelne nawołujące na modlitwę, czy syreny fabryczne ogłaszające początek i koniec zmiany). Określanie czasu wyznaczało rytm dnia, związany z codziennymi czynnościami. Obecnie przebywając w cyberprzestrzeni i wykonując np. telepracę, człowiek sam wybiera moment, w którym realizuje powierzone mu zadania. Sprawia to, że „indywidualny rozkład zajęć w ciągu doby może być w większym stopniu uwarunkowany

np. godzinami pracy giełdy Tokijskiej niż rytmem godzinowym dnia, charakterystycznym dla miejsca zamieszkania" (Negroponte 1995).

4.2.2 Komunikacja w cyberprzestrzeni

Podstawowym warunkiem budowania społeczności jest komunikowanie się jej członków. W przypadku cyberprzestrzeni jest to możliwe dzięki istnieniu globalnej sieci informatycznej – Internetu, którego szczególną cechą jest interaktywność. Sprawił on, że pierwszy raz w historii rozwoju środków komunikacji, odbiorca informacji stał się aktywnym podmiotem, który docierające do niego treści dobiera samodzielnie, a selekcjonując dostosowuje je do własnych preferencji i oczekiwań. Posiada także wpływ na formę oraz czas odbioru przekazów. Co ważne, czyni to z wnętrza cyberprzestrzeni, mając w ten sposób również możliwość nie tylko odbioru, ale także udostępniania informacji (zobacz: Dyson 1999).

Jak już wspomniano, pierwszymi użytkownikami cyberprzestrzeni byli naukowcy. Początkowo służyła im ona głównie jako przestrzeń komunikacji do wymiany informacji oraz zdalnego dostępu do nielicznych wówczas centrów komputerowych. Wkrótce dzięki rozwojowi technologii i standaryzacji protokołów transmisji, związanych z powstaniem Internetu, możliwe stało się łączenie bezpośrednio dowolnych komputerów za pośrednictwem infrastruktury telekomunikacyjnej (w tym telefonicznej). Pierwszą aplikacją wirtualnej komunikacji była poczta elektroniczna, dostępna już w sieci akademickiej BITNET[16]. Dzięki praktycznej dostępności dla wszystkich, chętnych stała się ona podstawową formą wymiany informacji i nawiązywania kontaktów w sieci. O jej pierwszoplanowej roli świadczy fakt, że wykorzystywana jest również współcześnie. Z chwilą powstania Internetu, w początku lat 90-tych XX wieku, komputery osobiste obok dotychczasowych zastosowań związanych głównie z przetwarzaniem danych i rozrywką, stały się nowym środkiem komunikacji, pozyskiwania danych, rozmów, wymiany informacji i wszelkich innych form kontaktów odbywanych wcześniej twarzą w twarz. W celu zapewnienia komunikacji w czasie

[16] Sieć BITNET rozwijana była od roku 1981, łącząc ośrodki uniwersyteckie głównie w USA i Europie zachodniej. Jej nazwa jest skrótem od angielskiego sloganu „Becouse It's Time Netwok". Z chwilą zaistnienia Internetu została ona włączona w jego strukturę.

rzeczywistym, w cyberprzestrzeni pojawiły się nowe usługi. Na szeroką skalę zaczęły rozwijać się komunikatory, z których pierwszy ICQ – udostępniony został w roku 1996. Początkowo pozwalały one jedynie na wymianę komunikatów tekstowych. Ciekawym zagadnieniem, dotyczącym ludzkich kontaktów opartych na przekazie tekstowym jest stworzony zestaw „emotikon" pozwalających na przekazywanie nastroju użytkowników sieci. Najbardziej znana z nich „ :-) " użyta została po raz pierwszy w roku 1982. Obecnie w ten sposób możliwe jest wyrażenie praktycznie każdego rodzaju uczuć i emocji. Obok stosowanych w tekstach akronimów (służących przyspieszeniu komunikacji) typu „ASAP" (ang. *as soon as posible*) – tak szybko jak możliwe, czy „ROTFL" (ang. *rolling on the floor laughing*) – tarzając się po podłodze ze śmiechu, stanowią one przykład kulturowych zmian w języku, dokonujących się pod wpływem rozwoju komunikacji w cyberprzestrzeni (zobacz: Van der Leun, Mandel 1998; Chmura 2001). Społeczność użytkowników sieci prowadzi w ten sposób do wykreowania nowego, ogólnie zrozumiałego języka opartego na skrótach, obrazkach i symbolach. Język ten z kontaktów w cyberprzestrzeni przenika także do świata realnych kontaktów, stając się jedną z form opisu dotychczasowego środowiska człowieka.

Dalszy postęp w dziedzinie rozwoju usług komunikacyjnych w cyberprzestrzeni sprawił, że zatarciu uległ znany wcześniej podział na przekaz mowy, tekstów, obrazów itd. Przekaz i komunikacja stały się multimedialne. Wskutek upowszechnienia się nowych technologii, część znanych dotychczas sposobów wymiany informacji została całkowicie wyeliminowana (np. dalekopis) lub mocno ograniczona (np. fax). Globalny zasięg sieci i wykorzystywane technologie sprawiają, że komunikacja w cyberprzestrzeni stała się: powszechna, dostępna w każdym miejscu i czasie, tania i łatwa w użyciu. Umożliwia ona także każdemu bycie nie tylko odbiorcą, ale także nadawcą informacji, które, ze względu na wolność Internetu nie są formalnie niczym skrępowane. Dziś ludzkie kontakty prywatne, gospodarcze, polityczne i wszelkie inne przenoszą się do cyberprzestrzeni, co sprawia, że przejęła ona funkcje agory znanej ze świata starożytnej Grecji, miejsca, wokół którego toczy się współczesne życie.

4.2.3 Cyberspołeczności

Swoboda i łatwość komunikowania się za pośrednictwem poczty elektronicznej, stała się podstawą tworzenia w cyberprzestrzeni pierwszych grup społecznych (zobacz: Teszner 1999; Tadeusiewicz 2002). Początkowo przybierały one formę społeczności skupiających się w oparciu o listy oraz grupy dyskusyjne wymieniające informacje na określone tematy (zobacz: Cady, McGregor 1996). Następnie koncentrowały się wokół serwisów BBS (ang. *Bulletin Board System*), stanowiących rodzaj internetowych tablic ogłoszeń. Możliwości oferowane przez cyberprzestrzeń szybko dostrzeżone zostały także przez zwolenników gier typu RPG (ang. *Role-Playing Game*). Gry te określane są niekiedy jako „gry wyobraźni", w których uczestnicy wcielają się w różne role, a ich przebieg oparty jest na narracji ma miejsce w fikcyjnym świecie, którego właściwości inspirowane bywają często literaturą fantastyczno-naukową. Twórca, lub organizator gry tworzy jej wstępne założenia i określa obowiązujące w niej reguły. Scenariusz wydarzeń może być z góry sprecyzowany, lub też tworzy się on wraz z decyzjami podejmowanymi przez graczy (zobacz: Szeja 2012). Przeniesienie gier RPG z przestrzeni fizycznej do cyberprzestrzeni i umieszczenie ich na serwerach dostępnych jednocześnie wielu użytkownikom, dało początek kolejnej formie społeczności sieciowych tworzących się w oparciu o tzw. MUD-y (ang. *Multi-User Dungeon*), oznaczające komputerowe gry fabularne (Rheingold 1993; Bartle 2003). Pierwsze z nich, z dzisiejszej perspektywy, wydają się bardzo proste. Początkowo nie miały one żadnej grafiki, a program nadzorujący wysyłał graczom jedynie słowne opisy wirtualnego świata. Grający wydając określone komendy mogli decydować o zachowaniu przypisanych im postaci, kierując je w odpowiednie miejsca w świecie gry. Możliwe było też wchodzenie w interakcje z innymi graczami, np. poprzez zdefiniowane wcześniej komendy lub wymianę komunikatów tekstowych. W grach tych istniała także szansa nawiązywania relacji z postaciami kreowanymi i sterowanymi wyłącznie przez komputer, zwanymi „mobami" (Maloni i inni 1994). Gry tego typu jako pierwsze pozwalały na doświadczanie rozszerzania się dotychczasowego środowiska człowieka. Kierując wirtualną postacią, człowiek faktycznie przenosił do cyberprzestrzeni swoje emocje, a zachowania

w grze stanowiły wynik zarówno interakcji z innymi graczami, jak również wcześniejszych doświadczeń z rzeczywistego, fizycznego środowiska.

Momentem przełomowym dla rozwoju cyberprzestrzennego środowiska człowieka, było opracowanie i wykorzystanie w Internecie WWW (ang. World Wide Web) – „ogólnoświatowej sieci" stanowiącej hipertekstowy system informacyjny pozwalający na intuicyjne poruszanie się po zasobach sieciowych. Dzięki WWW i opracowanemu językowi opisu stron internetowych (HTML), cyberprzestrzeń coraz bardziej zaczęła upodabniać się do tradycyjnego środowiska człowieka. Dotychczasowa tekstowa forma komunikacji wzbogacona została o przekaz multimedialny obejmujący grafikę, dźwięk i ruch. Wpłynęło to radykalnie na zmianę wyglądu i funkcjonalności wspomnianych wcześniej gier sieciowych. Tworzone wirtualne światy stawały się coraz bardziej realistyczne, zachowując jednocześnie swobodę w określaniu obowiązujących w nich zasad fizyki i geometrii (Damer 1997). Często jednak ich twórcy starali się przenosić do cyberprzestrzeni obraz świata rzeczywistego, tworząc jego wirtualne modele. Przykładem może być kultowa gra decyzyjna SimCity[17]. Pierwsza jej wersja powstała jeszcze w latach 80-tych XX wieku. Rozwija się ona do dziś, a oficjalnie korzysta z niej ponad 17 milionów graczy. Gra pozwala wcielać się w różne role związane z zarządzaniem miastem i poprzez podejmowane decyzje wpływać na jego rozwój zarówno przestrzenny, jaki i społeczno-gospodarczy. Grając w wersję sieciową gry, efekty decyzji są wypadkową zachowań wszystkich grających. Podobną grą, rozwijaną od roku 1995, której społeczność liczona jest w milionach, jest „AlphaWorld". Poza aspektami związanymi z tworzącą ją społecznością, z geograficznego punktu widzenia interesujący jest zastosowany tu układ współrzędnych kartezjańskich, funkcjonalnie zbliżony do układu współrzędnych geograficznych. Punktem zerowym układu w wirtualnej przestrzeni jest historyczne miejsce rozpoczęcia gry. Wprowadzone współrzędne pozwalają nie tylko na precyzyjne określanie położenia tworzonych przez „mieszkańców" tego świata obiektów, ale także na przemieszczanie się w przestrzeni gry na zasadzie teleportacji. Wirtualnym światem, który w ostatnich latach

[17] Zobacz: Oficjalna strona gry www.cimcity.com (dostęp dnia 05.06.2013).

stał się alternatywnym środowiskiem życia jest „Second Life”[18]. O ile poprzednie przykłady można potraktować jako rodzaj zabawy, to w przypadku „Second Life” mówi się o poważnym zjawisku społecznym. Świat ten dostępny jest dla nastolatków od 16 roku życia, oraz osób dorosłych. Jego społeczność pod koniec 2010 roku liczyła blisko 22 miliony. Osoby przebywające w cyberprzestrzeni przybierają formę awatarów – wygenerowanych komputerowo postaci, które mieszkają, pracują, wypoczywają w wykreowanym wirtualnym świecie. W tym cyberprzestrzennym środowisku, dochodzi także do nawiązywania wszelkich form kontaktów międzyludzkich. Dostępne statystyki podają, że w styczniu 2008 roku mieszkańcy „Second Life” spędzili w nim blisko 28,3 miliona godzin (ponad 3200 lat !). Natomiast rekord jednoczesnego przebywania w cyberprzestrzeni zanotowano w pierwszym kwartale 2009 roku, w którym średnio dziennie w wirtualnym świecie przebywało ponad 88 tysięcy osób[19]. Dane te wskazują, że dla wielu ludzi stanowi on faktyczną alternatywę świata realnego (zobacz: Jaskurzyński 2010; Podkowińska 2010). Będąc wytworem ludzkim, osadzonym w realiach cyberprzestrzeni, stanowi on środowisko, w którym wszystko staje się możliwe. W ten sposób, zresztą jest ono reklamowane „*Your World. Your Imagination*” (*Twój Świat. Twoja Wyobraźnia*). Posiadając naturę cyberprzestrzenną, środowisko to pozbawione jest ograniczeń fizycznych, jednak (tak jak w świecie realnym) obowiązują tu prawa ekonomii. „Second Life” ma własną walutę, za którą można kupować działki, domy, i inne wytwory niezbędne do „życia”. Nabywanie „cyberartefaktów” stanowi przeniesienie do cyberprzestrzeni potrzeb wynikających ze wzorców kulturowych z dotychczasowego środowiska. Podobnie jak w świecie realnym obowiązuje tu moda oraz typowe ludzkie zachowania. Szczególnym przedmiotem transakcji w „Second Life” jest korzystanie z usług. Ich niematerialny charakter sprawia, że mogą być one związane ze światem wirtualnym (np. można zamówić pomalowanie wirtualnego mieszkania, zlecić urządzenie ogrodu, czy skorzystać z usług fryzjera), jak również ze świtem realnym (np. udział w koncercie w wirtualnej filharmo-

[18] Zobacz: Oficjalna strona gry secondlife.com (dostęp dnia 05.06.2013).
[19] Źródło: en.wikipedia.org/wiki/Second_Life (dostęp dnia 05.06.2013).

nii, a faktycznie mającym miejsce w świecie realnym i transmitowanym w Internecie).

Poprzez usługi, światy realny i wirtualny przenikają się wzajemnie. Szereg realnych firm informatycznych pracuje na potrzeby „Second Life" tworząc coraz to nowsze „cyberprodukty". Firmy usługowe z kolei, starają się zachęcać do zakupu swoich produktów również w cyberprzestrzeni. W ten sposób gospodarka zachowuje ciągłość w całym środowisku człowieka. Zachowany jest także przepływ kapitału. Środki niezbędne do „życia" w „Second Life" zdobywa się świadcząc usługi, lub wytwarzając „cyberartefakty". Można także wymieniać prawdziwe pieniądze na te obowiązujące w cyberprzestrzeni. Realna wartość zawieranych transakcji, związanych z istnieniem „Second Life" liczona jest w miliardach dolarów, a pojedyncze zakupy na wirtualnym rynku nieruchomości potrafią osiągać kwoty kilku tysięcy dolarów[20]. Mimo, że „Second Life" traktowane jest jako gra sieciowa, to jednak obserwacje wskazują, że decyzje jej uczestników oceniane są całkiem poważnie. Świadczyć o tym może wkraczanie do wirtualnych światów np. polityki. Swojego awatara posiada między innymi prezydent USA Barack Obama. Pierwszego wywiadu dla „mieszkańców" „Second Life" udzielił on w 2006 roku, a podczas ostatnich wyborów prowadził tam swoją kampanię[21]. Przykład funkcjonowania „Second Life" jest jednym z możliwych kierunków ewolucji całej społeczności ludzkiej, funkcjonującej w środowisku rozszerzonym o czwarty wymiar.

Cyberprzestrzeń, jak wskazuje przykład „Second Life", ma zdolność do bycia zamieszkałą, choć nie jest namacalną przestrzenią fizyczną o budowie molekularnej (zobacz: Cicognani 1998). Porównując obserwacje poczynione przez Lefebvera, można zauważyć, że:

– przestrzeń fizyczna ma zdolność do działania, życia w niej, może utrzymywać społeczeństwa i być organizowana w przestrzenne substruktury. Jej czas jest nieodwracalny i nie mamy nad nim kontroli;

[20] Zobacz:Rośnie wartość rynku gier online, www.egospodarka.pl (dostęp dnia 05.06.2013).

[21] Zobacz: Zapis spotkania prezydenta Obamy z „mieszkańcami Second Life" blip.tv/rikomatic/barack-obama-in-second-life-189448 (dostęp dnia 05.06.2013).

– przestrzeń mentalna nie ma żadnej cechy dającej możliwość zamieszkiwania, ani możliwości działania, czy organizowania przestrzeni. Jest to przestrzeń w której formułowane i organizowane są zamiary;
– cyberprzestrzeń jest „rzeczywistą" sferą, gdzie może dochodzić do wymiany informacji, tworzenia i modyfikowania wygenerowanego komputerowo środowiska, a społeczności łączą się w oparciu o grupy dyskusyjne, listy mailingowe, kanały IRC czy też MUD-y. Czas w niej jest odwracalny, a kontrolę nad nim zachowuje człowiek, kreujący wirtualne światy.

Społeczności powiązane jako grupa ludzi dzielących te same zainteresowania, mają możliwość funkcjonowania zarówno w przestrzeni fizycznej jak i w cyberprzestrzeni. Niekiedy ich działania w obu przestrzeniach łączą się i przeplatają, podobnie, jak łączy się w całość fizyczne i wirtualne środowisko człowieka. Sama organizacja społeczności, wybór miejsca, czasu i sposobu działania kształtuje się natomiast w przestrzeni mentalnej.

4.2.4 Formy „wirtualnych społeczeństw" czy „wirtualne formy" społeczeństw?

Cyberprzestrzeń stwarza warunki do powstawania licznych i różnorodnych społeczności. Pojedyncze osoby łączą się w grupy, między innymi w oparciu o zainteresowania, prezentowane idee o charakterze kulturowym, religijnym, narodowościowym, głoszone poglądy polityczne, jak również poprzez więź terytorialną (Klima, Retkiewicz 2003). Miejscem integracji staje się najczęściej strona, lub serwis internetowy. Organizacja wirtualnych społeczeństw może przyjmować różne formy. Niekiedy mogą one być podobne do form organizacji społeczeństw znanych z przestrzeni fizycznej. Jako przykład wskazać można powstające w cyberprzestrzeni wirtualne państwa (Retkiewicz 2002, 2006). Zazwyczaj nie mają one odniesienia do świata rzeczywistego i umieszczane są w dowolnym miejscu w cyberprzestrzeni. Szacuje się, że jest ich co najmniej kilka tysięcy. Mimo, że tworzone są niezależnie, to nie pozostają w całkowitej izolacji od siebie, a ich twórcy starają się nawiązywać wzajemne kontakty (Luks 2005). W ten sposób dochodzi do powstawania sojuszy, paktów i innych

rodzajów związków znanych ze świata realnego. Wśród wirtualnych państw dochodzi niekiedy do konfliktów terytorialnych, prowadzących do zmiany granic lub przeniesienia jednego z uczestników sporu w inne miejsce w cyberprzestrzeni. Badaniami mikronacji tworzących cyber-państwa zajmuje się głównie socjologia (Szpunar 2004; Siuda 2006).

Ich społeczności starają się tworzyć więź w oparciu o wirtualne terytorium. Cyberprzestrzeń wykorzystywana jest także do organizowania się grup posiadających związek z miejscami w przestrzeni fizycznej. Stanowić je mogą społeczności lokalne (mieszkańcy danej miejscowości, lub innej jednostki przestrzennej), zarówno zamieszkujące tam w danym momencie, jak i związane z miejscem jedynie emocjonalnie (Retkiewicz 2005, 2006a). Mogą to także być emigranci, lub narody pozbawione państwowości, budujący wzajemne więzi w oparciu o serwis internetowy (Lisocka-Jaegermann 2008).

W ostatnim czasie szczególnie szybko rozwijającą się formą społeczności internetowych są tworzone portale społecznościowe (np.: Nasza Klasa, Twitter czy Facebook). Stają się one obecnie miejscem kontaktów międzyludzkich znacznie częstszych niż w realnym świecie. Cechą charakterystyczną tej formy organizacji społeczeństw jest możliwość natychmiastowego dotarcia z informacją do ogromnej rzeszy osób. Poprzez swój zasięg i szybkość przekazu stanowią one potężne narzędzie opiniotwórcze. O skali zjawiska może świadczyć liczba kont użytkowników na Facebooku, która pod koniec 2012 roku przekroczyła 1 miliard. Swe „profile" w tym serwisie posiada także blisko 30% Polaków (co daje 23 miejsce, pod tym względem w rankingu światowym)[22]. Szacuje się, że do roku 2017 liczba użytkowników osiągnie blisko 1,8 miliarda, co oznacza, że będzie nim co drugi Internauta i co czwarty mieszkaniec Ziemi[23]. Portal ten ma charakter otwarty, więc tworzone na nim konta są nie tylko przeznaczone dla ludzi, ale także dla zwierząt, a nawet konkretnych wydarzeń. Podobne serwisy, lecz o ograniczonym dostępie tworzone są także przez grupy społeczne i zawodowe funkcjonujące w świecie realnym. Obecnie największy portal

[22] Zobacz: Facebook w Polsce – zestawienie najważniejszych liczb. www.fanster.pl/blog/ (dostęp dnia 05.06.2013).
[23] Źródło: eMereketer April 2013, www.emerketer.com (dostęp dnia 05.06.2013).

tego typu przeznaczony dla pracowników naukowych skupia ponad 1,5 miliona badaczy z blisko 200 państw[24].

Przykłady portali społecznościowych zdają się świadczyć, że zamiast pojęcia „wirtualne społeczeństwa" winno używać się określenia „wirtualne formy" społeczeństwa, jako bliższe stanowi faktycznemu.

4.2.5 Zmiany ludzkich zachowań przestrzennych

Obok zmian w sposobach komunikowania się i organizowania społeczeństw, pojawienie się cyberprzestrzeni wywarło także widoczny wpływ na zachowania przestrzenne współczesnego człowieka. Cytowani już Jędrzejczyk i Orłowska (2003) mówią wręcz o jego „nieprzestrzenności". Odnosi się to jednak głównie do ograniczenia wykorzystywania w środowisku człowieka dotychczasowej przestrzeni fizycznej. Faktycznie człowiek zachował swoją przestrzenność, zmieniając jedynie jej formy i przenosząc je do cyberprzestrzeni. Świadczą o tym nie tylko wspomniane sposoby wirtualnych kontaktów, ale cały język opisu związany z ludzką aktywnością w tym wymiarze środowiska.

Już samo korzystanie z sieci wiąże się z „wchodzeniem", „odwiedzaniem" „przechodzeniem". Poruszanie się w systemie odnośników hipertekstowych to „żeglowanie" lub „surfowanie" po Internecie. Jak zauważa Tadeusiewicz (2002 s. 45) dzięki możliwości odbywania wirtualnych podróży, człowiek zyskał możliwość dostępu do trudno osiągalnych, lub wręcz nieosiągalnych zasobów kultury. Podkreśla on, że „wobec ogromnej liczby ludzi żyjących obecnie na świecie, coraz mniejszy ich odsetek będzie mógł dostępować tego wspaniałego, nie dającego się oczywiście niczym zastąpić, osobistego kontaktu z wieloma skarbami ludzkiej kultury, zabytkami historii, czy cudami przyrody. (…) Trzeba jednak być realistą. [podając za przykład muzeum Luwr – W. Retkiewicz] (…) wystarczy wskazać, że każdego dnia rodzi się na świecie wielokrotnie więcej ludzi, niż są w stanie w ciągu tej samej doby pomieścić – i tak już koszmarnie zatłoczone – korytarze, sale i galerie tego sławnego muzeum!".

[24] Zobacz: Professor Facebook, The Economist 11 Feb 2012, www.economist.com/node/21547218 (dostęp dnia 06.06.2013).

Odbywanie wirtualnych podróży może stać się także konieczne, ze względu na potrzebę ochrony najcenniejszych przyrodniczo miejsc na świecie. Już obecnie spotkać można kolejki chętnych do wejścia nie tylko na Giewont, ale także na Mont Everest. W tym kontekście turystyka internetowa „będzie w przyszłości (już niezbyt odległej przyszłości...) przypuszczalnie jedyną możliwością udostępniania wszystkim zainteresowanym 'jakiejś' (nieokreślonej, ale bezpiecznej i wygodnej) formy obcowania ze skarbami cywilizacji, ze szczytowymi osiągnięciami kulturalnymi ludzkości, a także z przejawami piękna świata przyrodniczego" (Tadeusiewicz 2002). Wskazać należy, że dla pewnych grup (np.: osób niepełnosprawnych lub chorych) ta forma podróżowania stanowi jedyną możliwą alternatywę. Problem wirtualnej turystyki był już podejmowany w polskich badaniach geograficznych (Bachvarow 2002, Wiluś 2002, Retkiewicz 2012). Wirtualnemu poznawaniu świata sprzyjają licznie portale turystyczne i wyspecjalizowane aplikacje internetowe (np. Google Earth). W niektórych przypadkach stanowią one także miejsca integrujące kolejne ludzkie społeczności. Omówiona w rozdziale 3 możliwość doświadczania przez człowieka podwójnej obecności oraz tworzenia w cyberprzestrzeni miejsc do tele-aktywności wpływa również na zachowania przestrzenne, czego przejawem może być rozwijający się w cyberprzestrzeni rynek pracy, edukacji oraz innego rodzaju usług (Kryszczuk 2002; Retkiewicz 2000, 2002; Urbański 2003).

Różnorodność sposobów wykorzystania cyberprzestrzeni przez człowieka pozwala określić ją jako pofragmentowaną (Meyrowitz 1985). Przejawia się to tym, że kilka rzeczywistości może mieć w niej miejsce jednocześnie (zobacz: Jałowiecki 2007). Każda z tych rzeczywistości jest prawdziwa, co uwarunkowane jest swobodą zagospodarowujących ją ludzi. Wpływ człowieka jest tu decydujący, w przeciwieństwie do przestrzeni fizycznej, w której odgrywa on tylko jedną z ról, a wiele zjawisk i procesów pozostaje od niego niezależnych. W cyberprzestrzeni jest miejsce zarówno na prowadzenie działalności gospodarczej, indywidualną aktywność społeczną (udział w dyskusjach i wymianie poglądów), kreowanie światów, z którymi identyfikują się powstające grupy społeczne, jak i prezentację własnego dorobku naukowego i artystycznego (zobacz: Widacki 2001;

Szpunar 2008). Znaleźć tu można także, jak w realnym świecie, działania wykraczające poza granice prawa, będące w sprzeczności z normami moralnymi czy etycznymi (np. cyberpornografia). Jest tu również miejsce na przeprowadzanie wszelkiego rodzaju eksperymentów, między innymi pozwalających na odgrywanie przez człowieka innych ról niż w rzeczywistości (Lauria 1995; Herz 1999). Parafrazując myśl H. Lefebvre można powiedzieć, że zagospodarowana cyberprzestrzeń to społeczeństwo odzwierciedlone w czwartym wymiarze środowiska człowieka.

5. Cyberprzestrzeń w badaniach geograficznych

5.1 Przykłady geograficznych badań cyberprzestrzennego wymiaru środowiska człowieka

5.1.1 Wizualizacja Internetu

Nim cyberprzestrzeń pojawiła się w ludzkich umysłach jako zdefiniowany problem badawczy w początku lat 90-tych XX wieku, uwaga naukowców skupiła się na jej materialnej podstawie – Internecie. Zainteresowanie tworzącą się globalną siecią informatyczną przejawiali przedstawiciele różnych dziedzin wiedzy, zarówno o charakterze technicznym jak i społecznym. Jako pierwsze badaniu poddane zostały techniczne i organizacyjne aspekty działania sieci. Obejmowały one zarówno sposoby ich łączenia w złożone struktury przestrzenne, jak również organizację przesyłania informacji (Press 1997). Nawiązywało to do innych geograficznych badań struktur sieciowych (Isard 1965; Berezowski 1975; Chojnicki 1988b; Conti 1993; Stryjakiewicz 2001; Amstrong, Taylor 2006; Liszewski 2010; Jażdżewska 2012). W początkowym etapie badań naukowców interesowały głównie zagadnienia związane z rozwojem infrastruktury sieciowej, w tym procesy dyfuzji nowych technologii komunikacyjnych (porównaj: Rogers 1962; Łoboda 1973, 1983). Z kolei nauki społeczne interesowała identyfikacja użytkowników Internetu, ich cech społeczno-demograficznych i rozmieszczenie w przestrzeni (Dodge 1999).

Włączając się w proces poznawania nowego zjawiska, geografowie w pierwszej kolejności sięgnęli do stosowanych przez nich metod kartograficznych. Tworzenie map Internetu, pozwalało na dostarczanie syntetycznej wiedzy o badanych w nim zjawiskach, ukazując jednocześnie ich rozmieszczenie. Umożliwiało także wizualizację stanu infrastruktury informatycznej w różnej skali: od sieci o charakterze lokalnym, aż do struktur

globalnych. Dzięki publikowaniu map w serwisach internetowych możliwe było bieżące śledzenie dynamiki rozwoju sieci oraz monitorowanie aktualnego obciążenia poszczególnych jej fragmentów (Coffman, Odlyzki 1998; Fomenkov i inni 2003).

Przyjmuje się, że pierwszym badaczem zajmującym się geograficznymi zagadnieniami związanymi z Internetem był John Quarterman (1990). Mimo, że z wykształcenia był on matematykiem, to często określany jest mianem „geografa danych", lub po prostu cybergeografem. W roku 1990 Quarterman założył firmę Matrix Information and Directory Services (MIDS), będącą najstarszą agencją zajmującą się geograficzną analizą Internetu. W swoich badaniach prowadził głównie analizę przepływu danych, szukając najszybszych połączeń, którymi mogą być przesyłane informacje, jak i „wąskich gardeł" spowalniających lub zatrzymujących ruch w sieci. Stosowana przez niego metoda polegała na rozsyłaniu sześć razy w ciągu doby tysięcy małych porcji danych (tzw. pingów) do komputerów na całym świecie. Badając przy pomocy odpowiedniego programu czas potrzebny na dostarczenie informacji, był w stanie określić aktualny stan obciążenia łączy internetowych. Wyniki pomiarów nanoszone były na interaktywną mapę świata, którą można było obracać jak globus. W tworzonych analizach (np. Internet Weather Report) Quarterman posługiwał się metaforami zaczerpniętymi z meteorologii. Swe mapy nazywał „mapami pogody", a miejsca przetrzymywania lub utraty danych określał jako „lokalne sztormy dla danych" lub „fronty złej pogody dla bitów i bajtów". Początkowo pewnym ograniczeniem prezentowanej metody było to, że pakiety danych zawsze wysyłane były z jednego komputera, z jednej konkretnej lokalizacji. Stąd na tworzonych mapach, nie można było uchwycić wszystkich „lokalnych sztormów" powstających w innych obszarach sieci. W celu wyeliminowania tych ograniczeń monitorowanie sieci przez zespół Quartermana zostało rozszerzone na wiele innych lokalizacji na całym świecie, poprzez stworzenie projektu o nazwie Internet Average[25]. Spośród pierwszych badaczy ruchu w sieci wymienić należy także Jianga i Ormelinga (1997) oraz Andersa (1998).

[25] Zobacz http://www.miq.net (dostęp dnia 06.06.2013).

Zagadnieniem dostępności do sieci, w jej początkowym okresie rozwoju, zajmował się Larry Landweber[26]. W latach 1991 – 1997 stworzył on serię 12 map, które ukazują zjawisko dyfuzji Internetu na świecie. Swoje badania prowadził w oparciu o dane uzyskiwane w wyniku osobistych kontaktów z Internautami z całego świata. Publikowane przez niego mapy dostarczały jedynie informacji o fakcie istnienia połączenia danego państwa z Internetem, pomijając bardziej szczegółowe zagadnienia, jak np. przepustowość łączy czy koszty dostępu do sieci. Na ostatniej z przygotowanych map, pochodzącej z czerwca 1997 roku, widać, że dostępu do Internetu nie miało wówczas już tylko 11 państw[27].

Przykładem geograficznych badań Internetu prowadzonych w skali lokalnej są prace Matthew Zook'a. W roku 1998 opracował on mapy obrazujące rozmieszczenie domen internetowych w regionie San Francisco. Na mapach tych można było wyróżnić obszary wewnątrz miast, lub regionów, w których mieszkańcy, lub częściej podmioty gospodarcze, wykazują zainteresowanie nowymi formami komunikacji, przejawiające się tworzeniem własnych serwisów WWW (Zook 2000). W pierwszym okresie funkcjonowania Internetu, kiedy rozszerzenia nazw domenowych powiązane były bezpośrednio z rodzajem działalności, można było na podstawie tych map wskazać także te sektory, które były najbardziej innowacyjne (Dodge, Kitchin 2001).

Kolejnym zagadnieniem przedstawianym w formie opracowań kartograficznych była prezentacja przepływów określonego rodzaju danych pomiędzy konkretnymi węzłami Internetu. W ten sposób powstały między innymi mapy dotyczące wykorzystania poczty elektronicznej oraz wymiany informacji w ramach usługi USENET. Badania z tego zakresu jako jeden z pierwszych podjął Brain Reid[28]. Stworzone przez niego mapy, określane

[26] Larry Landweber związany jest z sieciami komputerowymi od roku 1977. W początku lat 80-tych XX wieku kierował CSNET (Computer Science Network), która łączyła ponad 180 jednostek z ośrodków uniwersyteckich. Brał także udział w pracach łączenia sieci z USA z Europą i Azją. Obecnie jest emerytowanym profesorem Computer Science Department, University of Wisconsin-Madison.

[27] Wszystkie mapy Landwebera opublikowane są one na stronie internetowej http://pages.cs.wisc.edu/~lhl/ (dostęp dnia 10.02.2013).

[28] Więcej przykładów map tego autora dostępne jest na stronie http://www.reid.org.

jako „Netmaps” są przykładem wczesnych sposobów ukazujących przepływ danych w Internecie (ryc. 5.1).

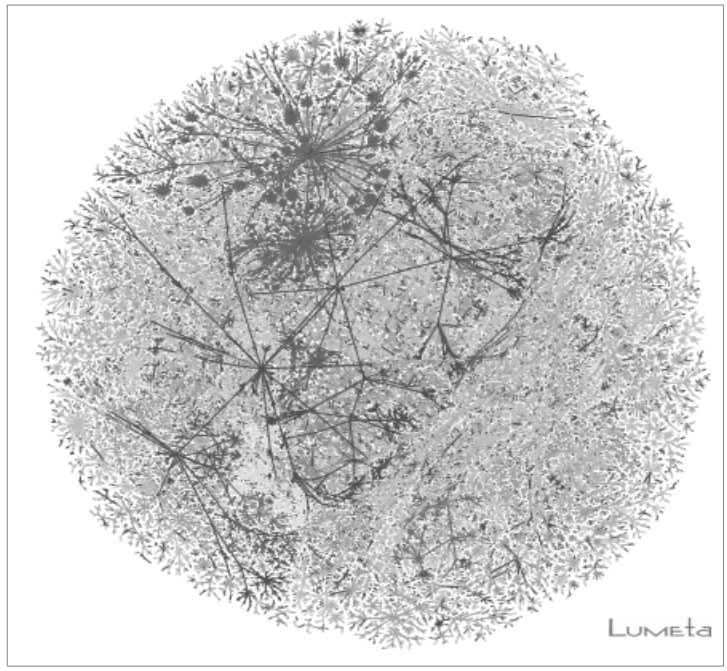
Ryc. 5.1. Przepływ wiadomości pomiędzy serwerami usługi USENET (stan z dnia 13 maja 1993 r.)

Źródło: Dodge M., Kitchin R., 2001, Atlas of Cyberspace, Pearson Education Ltd.

Na mapach tych uwidocznił się problem ich czytelności, wynikający z ogromnego zagęszczenia sieci w niektórych rejonach świata. W związku z tym coraz trudniej było ukazywać, a tym bardziej analizować dane na mapach w dużej skali. Rozwiązaniem w opracowaniach kartograficznych okazało się oderwanie prezentacji zjawisk od ich lokalizacji geograficznej i skupienie się na przedstawianiu jedynie topologii sieci. Doprowadziło to do powstania szeregu bardzo ciekawych map, najczęściej ukazujących sieci w przestrzeni trójwymiarowej.

Jednym z pierwszych cybergeografów, który zastosował tę metodę był Elan Amir z Uniwersytetu w Berkeley w Kalifornii. Dla tworzenia swoich map opracował on specjalny program graficzny nazwany „Carta”. Duże zasługi dla pierwszych prób wizualizacji sieci położyli także Bill Cheswisk i Hal Burch. Wspólnie stworzyli oni projekt mający na celu ukazanie „ją-

dra” Internetu z głównymi tworzącymi go sieciami oraz ich węzłami na całym świecie. W ramach prowadzonych badań, wykorzystując opracowany przez siebie program graficzny, codziennie dokonywali oni „zdjęcia” struktury Internetu. Przykładowy obraz Internetu, zawierający ponad 100 tysięcy węzłów sieci pokazano na ryc. 5.2.



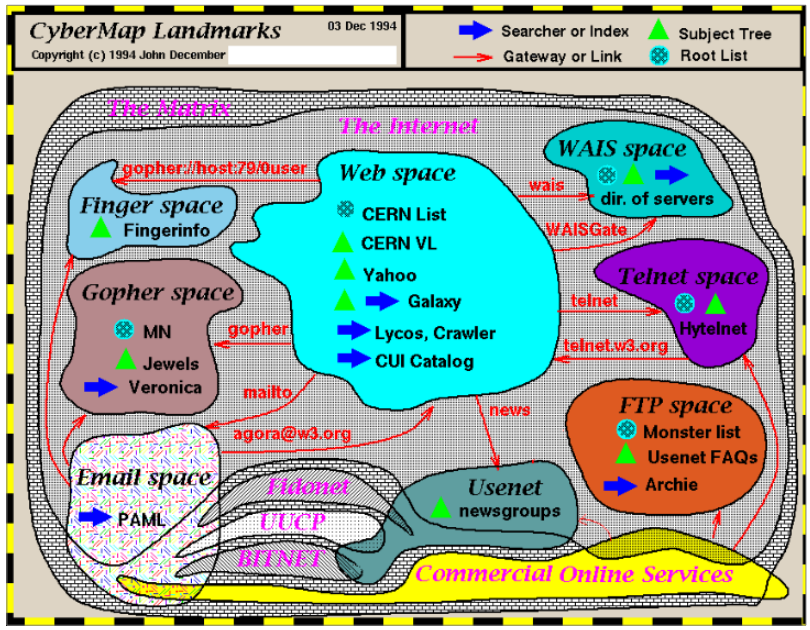
Ryc. 5.2. Topologia Internetu (stan z 11 listopada 2000 r.)

Źródło: Dodge M., Kitchin R., 2001, Atlas of Cyberspace, Pearson Education Ltd.

Obok geografów, którzy traktowali sieci informatyczne jako kolejny element realnego świata, pojawili się także tacy, którzy dostrzegli, że świat związany z siecią ma niewiele wspólnego z dotychczas badanym ludzkim środowiskiem. Spostrzeżenie to otworzyło drogę do poznawania nowego środowiska człowieka i zarazem do geograficznych badań cyberprzestrzeni.

5.1.2 Wizualizacja cyberprzestrzeni

Jak pisał Batty (1990), „cyberprzestrzeń ukryta w strukturach sieci pozostaje niewidoczna, tym ważniejszym zadaniem geografów jest jej unaocznienie”. Pierwszych prób zobrazowania cyberprzestrzeni, podjął się John December (1995) w połowie lat 90-tych XX wieku. Starał się on odtworzyć jej wewnętrzną strukturę, poprzez prezentację dostępnych w niej usług sieciowych. Na jednej z wykonanych przez niego odręcznych map cyberprzestrzeni (ryc. 5.3), poza Internetem uwzględnione zostały także inne ówczesne sieci informatyczne (np.: FIDONET i BITNET), które składały się na globalny system komputerowej wymiany informacji określany przez Decembera jako Matrix.



Ryc. 5.3. Wyobrażeniowa mapa podziału cyberprzestrzeni opracowana przez Johna Decembera w roku 1994

Źródło: www.december.com/web/text/images/cyberland.gif (dostęp dnia 14.09.2012)

Mapa ukazuje osiem głównych składowych tworzących Internet w roku 1994, które stanowią wydzielone podprzestrzenie informacyjne oraz możliwe powiązania miedzy nimi. Autor uwzględnił także sieci będące poza In-

ternetem, lecz mogące się z nim komunikować. Trzeba sobie zdawać sprawę, że były to pierwsze próby systematyzowania wewnętrznej struktury cyberprzestrzeni. Z perspektywy czasu sam autor tak pisał o tej mapie:

> „Mapa z roku 1994 była bardzo naiwna. Tak naprawdę nie posiadałem wówczas jasnej idei globalnej sieci, ale intuicyjnie zobrazowałem jej wyobrażeniowe powiązania, trochę jak czyniły to starożytne plemiona. Wiedziałem, że było tam to i inne miejsce i sposób, aby dostać się z jednego w drugie”[29].

Patrząc dziś na przedstawioną mapę dostrzec można także jak z biegiem lat zmieniły się usługi internetowe. Większość z nich – zaprezentowanych przez Decembera, zniknęła już całkowicie, zastąpiona przez nowsze, o wyższej funkcjonalności.

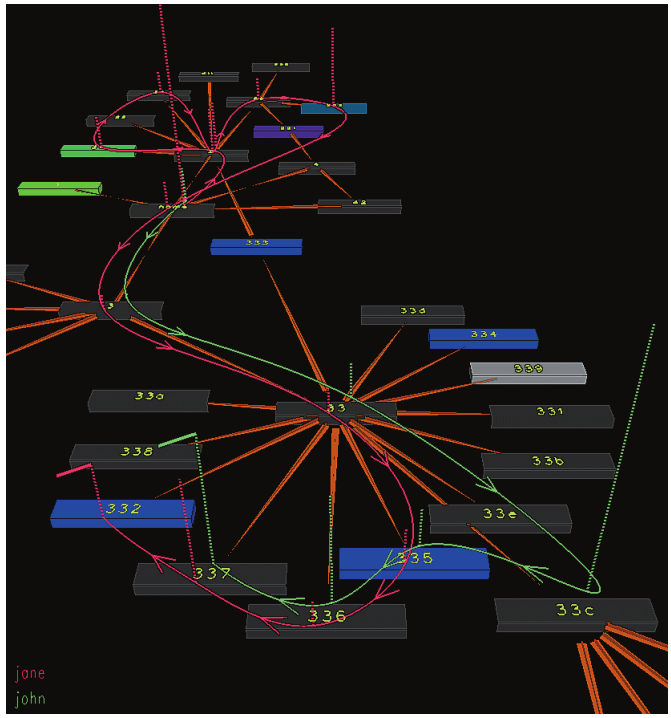
Jednym z problemów badawczych, w którego rozwiązaniu starali się pomóc kartografowie internetu, było określenie sposobu, w jaki przebywający w cyberprzestrzeni docierają do informacji i jakimi drogami przemieszczają się w sieci stron WWW. Badania takie podjęli John Cugini i Jean Scholtz, opracowując w tym celu specjalne narzędzie w postaci programu VISVIP[30]. Na tworzonych przez nich mapach strony internetowe reprezentowane są przez ramki, które w zależności od udostępnianej treści posiadają różne kolory. Ścieżki pokonywane przez użytkowników zaznaczane są w postaci kolorowych linii. Dodatkowo w postaci kropek ukazywany jest czas przeznaczany na odwiedzanie danej witryny. Mapa przedstawiona na ryc. 5.4 pokazuje sposób poruszania się w sieci dwóch wybranych użytkowników.

Przedstawia ona jedno z pierwszych badanych zagadnień związanych z zachowaniami ludzkimi w cyberprzestrzeni (zobacz: Negroponte 1997; Wallace 2001). Badania te niosły ze sobą bardzo ważny walor aplikacyjny, pozwalający twórcom witryn internetowych na optymalizowanie serwisów pod kontem oczekiwań użytkowników. W późniejszym czasie pojawiły się narzędzia pozwalające na określenie preferencji poszczególnych osób i dy-

[29] „In a way, my 1994 map was very naïve – I didn’t really have a clear idea of global nets at the time, but I intuitively pictured the conceptual relationships much like ancient tribes did – I knew that there was ‘this place’ and ‘another place’ and ways to ‘get’ from one place to the other.”

[30] Zobacz: http://www.itl.nist.gov/iaui/vvrg/cugini/webmet/visvip/vv-home.html.

namiczne generowanie stron z treścią dostosowywaną indywidualnie dla każdego z nich. Również współczesne wyszukiwarki internetowe dostarczając nam odnośników do poszukiwanej informacji bazują nie tylko na zindeksowanych zasobach, lecz także na zapamiętanych naszych wcześniejszych wyborach.

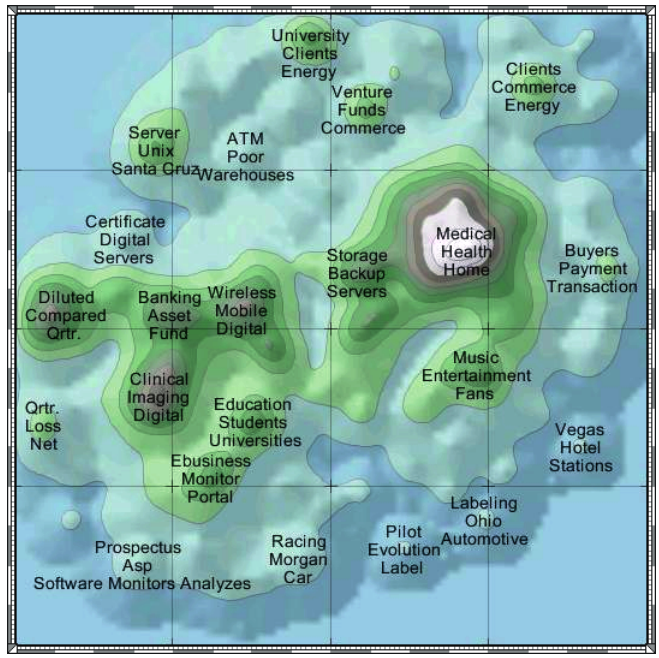


Ryc. 5.4. Ścieżka przemieszczania się użytkownika pomiędzy serwisami WWW

Źródło: Dodge M., Kitchin R., 2001, Atlas of Cyberspace, Pearson Education Ltd.

Przy ogromnej ilości cybermiejsc zawierających informacje można przyjąć, że cyberprzestrzeń w pewnych obszarach nabiera cech ciągłości. Umożliwia to prezentowanie danych w sposób podobny, jak ma to miejsce w tradycyjnych obszarach zastosowań kartografii. Stworzone w tym celu specjalistyczne oprogramowanie przegląda, indeksuje i grupuje informacje w cyberprzestrzeni zamieniając je w „informacyjną rzeźbę powierzchni”.

Przykładem programu pozwalającego na tego typu wizualizację jest aplikacja internetowa z serwisu NewsMap.com[31], która opracowana została w drugiej połowie lat 90-tych XX wieku. Wynikiem jej działania były obrazy, wyglądem przypominające mapy rzeźby terenu. Można na nich rozpoznać pojedyncze szczyty jak i całe pasma górskie poprzecinane dolinami. Okazuje się, że ani rzeźba, ani położenie poszczególnych form nie są przypadkowe. Szczyty reprezentują serwisy oferujące maksymalne ilości wiadomości na określone tematy, sąsiedztwo położenia odpowiada zbieżności tematycznej serwisów, zaś doliny oddzielają serwisy o różnej problematyce. Mapy tworzone były każdego dnia i dzięki specjalnemu algorytmowi przeszukiwania i kojarzenia treści wiadomości zawartych w serwisach, zachowywały swoją stałą aktualność (ryc. 5.5).



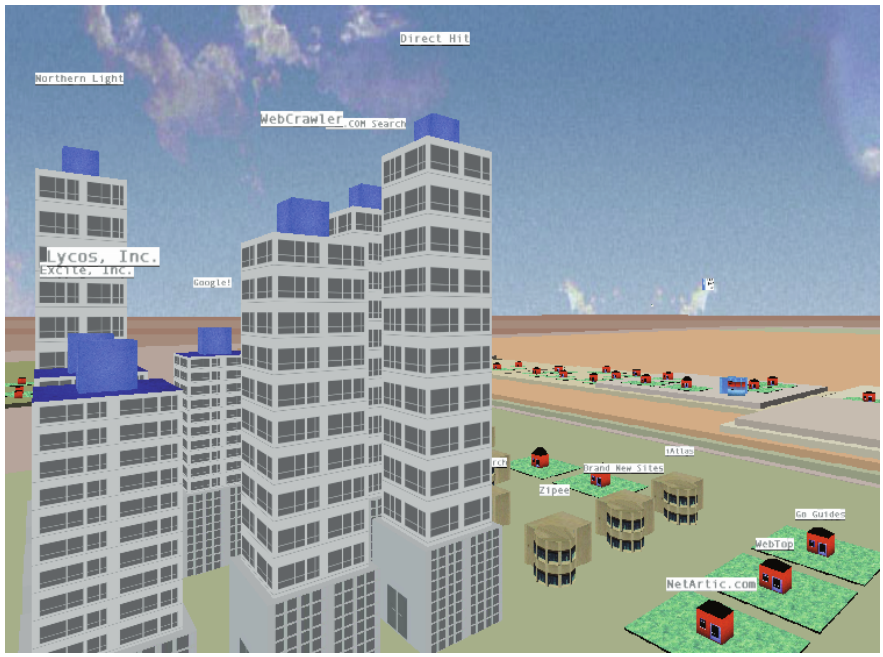
Ryc. 5.5. Wizualizacja informacji w serwisach internetowych, przykład NewsMap.com

Źródło: Dodge M., Kitchin R., 2001, Atlas of Cyberspace, Pearson Education Ltd.

[31] Projekt powstawał pod kierownictwem Davida Lantripa z firmy Cartia w USA. Więcej informacji znaleźć można na stronie www.newsmap.com.

Użytkownicy tego programu wykorzystywali go do poruszania się w cyberprzestrzeni. Znalezione interesujące miejsca mogły być oznaczane w celu łatwego dotarcia do nich w przyszłości, zaś mapy – przeglądane w różnej skali, co pozwalało na szukanie informacji powiązanych ze sobą w różnym stopniu. Tego typu wizualizacje oraz używanie metafor zaczerpniętych z geomorfologii zyskują coraz więcej zwolenników (Fabrikant i inni 2010).

Kolejnym etapem w rozwoju kartografii internetowej było pojawienie się w wizualizacjach cyberprzestrzeni „form antropogenicznych". Serwery bazodanowe zaczęto przedstawiać jako budynki, a pogrupowane tematycznie zasoby np. jako książki stojące na półkach w bibliotekach. Wszystkie te zabiegi prowadziły do wprowadzenia w świecie wirtualnym organizacji przestrzennej znanej ze świata rzeczywistego. Miało to na celu ułatwienie Internautom poruszania się po rosnących cały czas zasobach informacyjnych (ryc. 5.6) (zobacz: Retkiewicz 2002).



Ryc. 5.6. Antropogeniczne formy w wizualizacji zasobów cyberprzestrzeni

Źródło: Dodge M., Kitchin R., 2001, Atlas of Cyberspace, Pearson Education Ltd

Przedstawianie zasobów cyberprzestrzeni w formie obiektów znanych ze świata rzeczywistego prowadziło również do stopniowego zacierania się różnic między tym co realne i wirtualne. Również wspominane, przy okazji omawiania ludzkich zachowań w cyberprzestrzeni, gry sieciowe, coraz bardziej upodabniały się do świata realnego. Na przykładzie tym prześledzić można proces stopniowego wprowadzania do cyberprzestrzeni wymiarowości znanej człowiekowi z dotychczasowego środowiska. Pierwsze miejsca w cyberprzestrzeni reprezentowane przez serwery gier, zyskiwały drugi wymiar przestrzenny, pozwalający prowadzić grę na płaszczyźnie, a następnie trzeci, stwarzający wrażenie przebywania w świecie realnym. Możliwości komputerów pozwalają obecnie na generowanie wirtualnych światów praktycznie nie rozróżnialnych od świata rzeczywistego (ryc. 5.7).

Ryc. 5.7. Widok z gry SimCity

Źródło: www.twojesimy.com

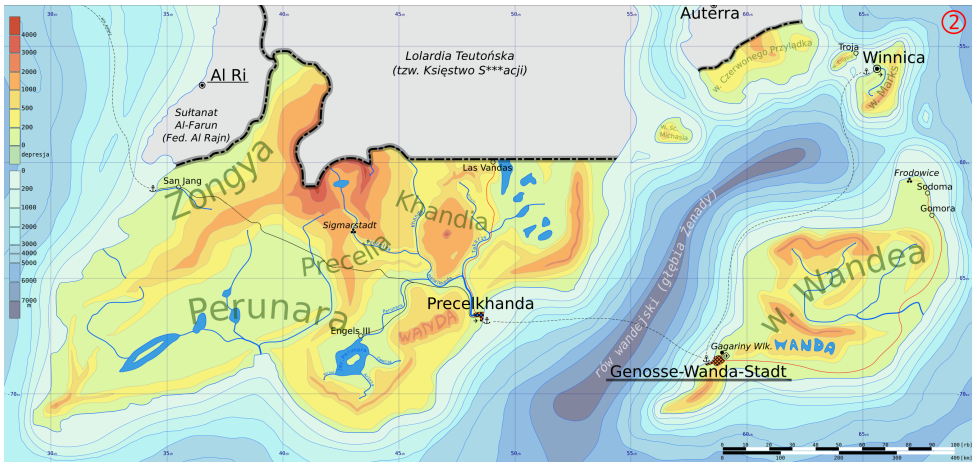
Ciekawym problemem badawczym, mogącym zainteresować zarówno geografów politycznych jak i społecznych, jest rozwój wspomnianych już wirtualnych państw (tzw. mikronacji). Państwa te posiadają swoją kartografię prezentującą na mapach ich terytoria, jak i wzajemne położenie w cyberprzestrzeni, które jednak nie ma żadnego realnego odniesienia do

przestrzeni fizycznej, a wynika jedynie z umownych deklaracji ich twórców. Właściwości cyberprzestrzeni pozwalają kreatorom wirtualnych państw na przenoszenie ich z miejsca na miejsce, bądź też całkowite unicestwienie. Na ryc. 5.8 przedstawiono fragment mapy polskich państw wirtualnych istniejących w cyberprzestrzeni.

Ryc. 5.8. Fragment mapy polskich państw wirtualnych stan z 28 lipca 2011 roku.

Źródło: http://surmenia.org/mapa/mapaostatnia.png (dostęp dnia 03.06.2013)

Na stronach internetowych dostępne są także szczegółowe opracowania kartograficzne, wśród których można znaleźć między innymi mapy prezentujące rzeźbę terenu poszczególnych wirtualnych obszarów (ryc. 5.9).



Ryc. 5.9. Fragment mapy przedstawiającej rzeźbę terenu Wandystanu

Źródło: media.wandystan.eu/mapafizduza.png (dostęp dnia 03.06.2013)

Zaprezentowane przykłady problematyki badawczej związanej z wizualizowaniem Internetu i cyberprzestrzeni potwierdzają spostrzeżenie, że pod koniec XX wieku geografia oraz inne dyscypliny naukowe stanęły wobec faktu istnienia dwóch odmiennych, lecz połączonych środowisk życia człowieka: dotychczasowego realnego, znanego i poznawanego od lat oraz nowego wirtualnego – rozwijającego się w cyberprzestrzeni.

Dostrzegając konsekwencje tego zjawiska dla rozwoju nauki, pojawiały się głosy, że „na naszych oczach tworzy się nowa geografia, która zmienia spojrzenie na tę dyscyplinę w sposób najbardziej radykalny od stworzenia kartografii Ptolemeusza” (Batty, Barr 1994).

Dla podkreślenia odmienności nowego obszaru zainteresowań od dotychczasowych pól badawczych geografii oraz jego silnego uzależnienia od technologii informatycznych, geografów podejmujących badania w tym zakresie nazywa się najczęściej cybergeografami, zaś reprezentowaną przez nich specjalność – cybergeografią. W literaturze spotykane jest jeszcze jedno określenie tej grupy badaczy, zaproponowane przez Batty'go – „wirtualni geografowie”.

5.2 Wirtualna Geografia Batty'ego

Dostrzegając obecność cyberprzestrzeni w środowisku człowieka, Batty (1993) poczynił na początku lat 90-tych XX wieku pierwsze uwagi na temat zmieniającej się roli geografii, a rozwinął je w szerszym artykule „Virtual Geography" (1997). Zastanawiał się w jaki sposób „nowa geografia" określana przez niego jako „geografia wirtualna" może być klasyfikowana z punktu widzenia podejmowanych problemów badawczych. Jednym z omawianych przez Batty'go zagadnień problemowych wirtualnej geografii była cyberprzestrzeń, przy czym jako geograf ujmował on jej badania w szerszym kontekście wywodzącym się z tradycyjnej perspektywy badań geograficznych. Obok cyberprzestrzeni rozumianej jako przestrzeń wykorzystywania komputerów do komunikowania się, wprowadził on pojęcie „cspace", oznaczające przestrzeń wewnątrz komputerów, a także wspomniany już wcześniej termin „cyberplace". Zauważa on, że skutki komputeryzacji, zwłaszcza w sferze społecznej, były trudne do przewidzenia przez pionierów tworzących pierwsze komputery. Omawiając historię komputeryzacji, zwraca uwagę na znaczenie opracowania kodu binarnego oraz zastosowania półprzewodników. W jego opinii te dwa fakty mają decydujący wpływ na rozwój komputeryzacji, wskutek której doszło do powstania wirtualnych światów nadających nowe znaczenie pojęciom „miejsce" i „przestrzeń".

Podkreśla także, że dzięki graficznej formie komunikacji, początkowo dostępnej tylko w grach, komputery stopniowo stały się przyjazne użytkownikom. Środowisko graficzne spowodowało, że obraz na ekranach komputerów upodobnił się do świata realnego. Jak podaje, dokumenty tworzone w edytorze tekstów zaczęły wyglądem przypominać zwykłe kartki papieru, a wykorzystanie zaawansowanych technik komputerowych sprawiło, że obecnie trudno jest odróżnić zwykły film od produkcji grafików cyfrowych. Zdaniem Batty'go upodabnianie zawartości cyberprzestrzeni do świata realnego zdecydowało, że geografowie zainteresowali się tym, co działo się na ekranach komputerów, jak i graficznym modelowaniem zjawisk, prowadzącym do rozwoju GIS. Był to, jego zdaniem, pierwszy moment, w którym można mówić o wirtualnej geografii, jeszcze na

etapie przed rozwojem sieci. Jak podkreśla, zapoczątkowane procesy otworzyły nowy wymiar geografii. Trafnie zauważył on, że nowy obraz świata rzeczywistego oraz fikcyjnego, odkrytego „wewnątrz" komputerów wyłonił się z samej sieci. Spostrzeżenie to stało się kluczowym momentem w dalszych badaniach nad cyberprzestrzenią. Bez powstania i rozwoju sieci komputerowych – w tym zwłaszcza Internetu – obserwowane obecnie zjawiska i procesy nie byłyby możliwe.

Mówiąc o zakresie badawczym wirtualnej geografii Batty uważał, że winna się ona zajmować wszystkimi zagadnieniami wynikającymi z funkcjonowania sieci komputerowych, zarówno w odniesieniu do świata realnego, jak i istniejącego wewnątrz powiązanych sieciowo komputerów. Próbując stworzyć jej roboczą definicję, Batty nawiązywał do tradycyjnej geografii, która, jak przyjął, jest geografią miejsc. Dla przykładu wskazuje, że w odniesieniu do naturalnych elementów świata materialnego miejscami zajmuje się geomorfologia, w odniesieniu do elementów przyrodniczych – biogeografia, a w przypadku elementów stanowiących wytwory człowieka – geografia społeczna, ekonomiczna oraz humanistyczna.

W tym kontekście Batty (1997 s. 339) sformułował definicję wirtualnej geografii:

> „Wirtualna geografia jest nauką o miejscu, jako eterycznej przestrzeni i procesach wewnątrz komputerów oraz sposobach, w jaki ta przestrzeń wewnątrz komputerów zmienia materialne miejsca poza komputerami".[32]

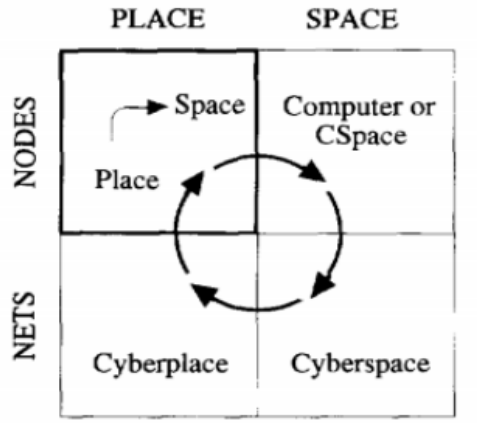
W przedstawionej wstępnej typologi wirtualnej geografii Batty przyjmuje dwa poziomy zagadnień. Pierwszy – makro, odnoszący się do geografii, stanowiący rodzaj odbicia problematyki świata materialnego, który bazuje na zróżnicowaniu pomiędzy przestrzenią i czasem oraz drugi – mikro (poziom eteryczny), badający wpływ realnych i wyobrażeniowych miejsc (przestrzeni) na indywidualne i społeczne zachowania ludzi. Ponad wymienionymi poziomami znajduje się poziom meta – geografii kompute-

[32]"Virtual geography is the study of place as ethereal space and its processes inside computers, and the ways in which this space inside computers is changing material place outside computers".

rów i komunikacji (ang. *geography of computers and communications*) próbującej wyjaśnić zagadnienia makro i mikro.

Punktem wyjścia typologii jest podejście makro, w którym zdefiniowane zostały 4 obszary związane z miejscem i przestrzenią:

- place/space (miejsce/przestrzeń): oryginalna domena geografii łącząca miejsce i przestrzeń z użyciem tradycyjnych metod;
- cspace (cprzestrzeń): abstrakcyjne przestrzenie w c(omputer)space, wewnątrz komputerów iw sieciach komputerowych;
- cyberspace (cyberprzestrzeń): nowe przestrzenie wyłaniające się z cspace poprzez wykorzystywanie komputerów do komunikowania się w sieci;
- cyberplace (cybermiejsca): miejsca infrastruktury cyberprzestrzeni.



Ryc. 5.10. Typologia wirtualnej geografii wg Batty'ego

Źródło: http://www.casa.ucl.ac.uk/cyberspace/batty_futures_virtual_geography.pdf

Próbując ukazać zależności i przebieg procesów jakie zachodzą pod wpływem komunikowania się za pośrednictwem sieci, Batty przedstawia prosty schemat organizujący zaproponowaną typologię (ryc. 5.10). Punktem wyjścia jest dotychczasowa geografia reprezentowana przez NODES/PLACE.

Jak stwierdza, jest to geografia miejsc, w której rozpatrywane są one w kontekście tradycyjnie rozumianych przestrzeni (tzn. w dotychczasowym paradygmacie geograficznym).

Przechodząc do NODES/SPACE zauważa, że poprzez użycie komputerów (w realnym świecie), wewnątrz nich pojawia się pewna nowa abstrakcyjna przestrzeń – komputerowa (lokalna) lub też cspace (czyli istniejąca w komputerach, ale zlokalizowanych w sieci). Komunikowanie się, aktywność w sieci, tworzenie i korzystanie z usług sieciowych powoduje wytworzenie na bazie cspace – przestrzeni eterycznej określanej jako cyberprzestrzeń. Odpowiada temu NET/SPACE. Konsekwencją istnienia cyberprzestrzeni jest z kolei pojawianie się cybermiejsc, które są abstrakcyjne i wyobrażeniowe. Posiadają one jednak swoje położenie i funkcje niezbędne do organizacji cyberprzestrzeni NET/PLACE w sposób podobny do znanego w świecie realnym. Jak już to było omówione w rozdziale 3, istnienie cybermiejsc wymaga odpowiedniej infrastruktury w przestrzeni realnej. W ten sposób wpływają one na zmiany realnego świata poprzez kreowanie nowych realnych miejsc (serwerownie, centra hostingowe i kolokacyjne, sieci światłowodowe itp.). Rozbudowa lub tworzenie miejsc, w których możliwy jest dostęp do cyberprzestrzeni (sieci przewodowe, bezprzewodowe, telefonia komórkowa i nowe sposoby transmisji) umożliwia rozpoczęcie kolejnego z cykli, które raz zapoczątkowane jak dotychczas trwają nieustannie.

Przedstawiona koncepcja badawcza wirtualnej geografii może stanowić podstawę do geograficznych badań współczesnego środowiska człowieka. Jej niewątpliwą zaletą, jest ukazanie cykliczności zachodzących w nim procesów związanych z pojawieniem się cyberprzestrzeni. Pozwala ona, w każdym kolejnym cyklu, uwzględniać zmiany jakie dokonały się wcześniej w rozwiązaniach technologicznych, zagospodarowaniu cyberprzestrzeni, a przede wszystkim ludzkim postrzeganiu i rozumieniu otaczającego świata.

Badania cyberprzestrzeni rozwijane są przez geografów w wielu ośrodkach na całym świecie. Wskazać należy przy tym na wiodącą rolę naukowców z USA i innych państw wysokorozwiniętych. Jest to zrozumiałe, gdyż Internet – podstawa istnienia cyberprzestrzeni – wyłonił się z amerykań-

skich sieci telekomunikacyjnych do zastosowań obronnych, by poprzez zastosowania naukowe trafić obecnie praktycznie w każde miejsc związane z człowiekiem. Wraz z Internetem w życie człowieka wkraczała cyberprzestrzeń stając się również wszechobecną w jego środowisku. Przedstawione przykłady badań stanowią jedynie pewną egzemplifikację kierunków zainteresowań geografów – badaczy cyberprzestrzeni. Swój niewielki, jak na razie wkład w poznanie nowego cyfrowego środowiska wnieśli też przedstawiciele polskiej geografii. Podejmowane przez nich badania rozpoczęły się z około dziesięcioletnim opóźnieniem w stosunku do państw wiodących, co wynikało głównie z wcześniejszego braku dostępu do Internetu. Pierwsze łącze z ogólnoświatową siecią Polska uzyskała dopiero w roku 1990. Fakt ten zbiegł się w czasie z przemianami społeczno-politycznymi dokonującymi się w naszym kraju, otwierającymi społeczeństwu swobodny dostęp do nieosiągalnych wcześniej kontaktów i rozwijających się na świecie technologii. Musiało upłynąć jeszcze kilka lat, aby stworzona została w kraju odpowiednia infrastruktura informatyczna pozwalająca na powszechny dostęp do sieci i wzrost liczby Internautów. Wskutek takich uwarunkowań pierwsze publikacje polskich geografów dotyczące Internetu i cyberprzestrzeni zaczęły pojawiać się od roku 2000.

Ukazał się wówczas artykuł na temat rozwijającego się w Polsce handlu internetowego (Retkiewicz 2000). Ten sam autor dwa lata później pisał o przestrzeni wirtualnej jako miejscu pracy, usług, wypoczynku i „zamieszkania" (Retkiewicz 2002), wskazując w jaki sposób wpływa ona na zmiany zachowań przestrzennych ludności. W tym samym czasie podjęte zostały badania kawiarenek internetowych (Ilnicki 2002), które kontynuowane były w ciągu kilku następnych lat. W kolejnych latach, w publikacjach pojawiła się problematyka zachowań człowieka w cyberprzestrzeni, związanych z tworzeniem się społeczności funkcjonujących w sieci (Klima, Retkiewicz 2003; Mordwa 2005). Podjęto także temat miejsca człowieka w badaniach rozwijającej się cybergeografii (Retkiewicz 2006). O wykorzystaniu Internetu w kreowaniu wizerunku miast i o serwisach internetowych miejscowości pisali Wiluś (2002), Guzik (2004), Ilnicki (2005) i Retkiewicz (2006a). Pojawiły się także prace o charakterze teoretycznym: Ilnickiego (2005a) – o porównaniu rzeczywistości fizycznej i wirtualnej oraz

Retkiewicza (2008) prezentująca wybrane koncepcje cyberprzestrzeni. Oprócz wymienionych, do roku 2010 w Polsce ukazało się jeszcze 10 innych publikacji geograficznych związanych z wykorzystaniem Internetu i cyberprzestrzenią. W następnych latach do grona badaczy dołączył Janc, który początkowo z Ilnickim (2009), a od roku 2011 samodzielnie podjął badania w zakresie geografii hiperlinków (Janc 2011).

Odnotowany w ostatnich latach wzrost zainteresowania polskich geografów problematyką cyberprzestrzeni jest jednak niewielki wobec skali zmian zachodzących pod jej wpływem w środowisku człowieka. Ten nowy obszar problemowy nadal czeka na szersze włączenie do badań, stwarzając szansę dalszego rozwoju geografii jako dyscypliny naukowej oraz zwiększenia jej roli w ogólnym systemie nauk.

5.3 Potencjalne problemy i obszary badawcze współczesnego środowiska człowieka

Stanowiąc składową środowiska człowieka cyberprzestrzeń integruje się ze wszystkimi jego dotychczasowymi elementami. Otwiera to możliwość, a w zasadzie konieczność, włączania jej w problematykę większości badań geograficznych związanych z człowiekiem. Wobec stwierdzenia istnienia cyberprzestrzennego wymiaru środowiska, w pierwszej kolejności widzę potrzebę prowadzenia badań zgrupowanych w trzech blokach problemowych:

- o charakterze diagnozująco-poznawczym,
- o charakterze teoretycznym i metodologicznym,
- o charakterze aplikacyjnym.

Każdy z wymienionych bloków uważam za jednakowo istotny, a podejmowane w ich ramach badania za możliwe do równoczesnej realizacji. Niemniej budowanie teorii wyjaśniających winno być poprzedzone obserwacją naukową pozwalającą na identyfikację pojawiających się problemów badawczych. Najwłaściwszą metodą badań, w odniesieniu do poznawania środowiska człowieka, w tym zwłaszcza nowego typu społeczności, wydaje się być obserwacja uczestnicząca, umożliwiająca naukowcom oso-

biste doświadczanie badanych problemów. Duże możliwości poznawcze, daje też symulowanie zjawisk i procesów, w tym także ich modelowanie w wirtualnej rzeczywistości. Współczesna geografia dysponuje już sporym zbiorem prac z tego zakresu, stanowiącym dorobek całej grupy nauk społecznych. Ponieważ jednak środowisko pozostaje w ciągłym procesie zmian niezbędne jest stałe wzbogacanie tej wiedzy. Budowanie warsztatu metodologicznego, wspartego odpowiednimi teoriami wyjaśniającymi, jest podstawą rozwoju każdej dyscypliny naukowej. W przypadku badań cyberprzestrzeni, w pierwszej kolejności winno dojść do prób zweryfikowania możliwości wykorzystania dotychczasowego dorobku teoretycznego geografii dla badań nowego ludzkiego środowiska. W kolejnym etapie należałoby dokonać niezbędnych modyfikacji teorii, a w przypadku ich całkowitej nieprzydatności rozpocząć poszukiwania nowych. Nie mniej ważne wydaje się wykorzystywanie zdobytej wiedzy dla zastosowań praktycznych. Wiedza ta nie powinna być celem samym w sobie, lecz służyć poznawaniu prawdy o człowieku i otaczającym go świecie. Przekazywanie jej szerszemu gronu odbiorców możliwe jest poprzez udostępnianie rozwiązań wzbogacających możliwości poznawcze każdego człowieka.

W rozpatrywanym czterowymiarowym środowisku wskazać można dwa podstawowe obszary badawcze: związany z człowiekiem i społecznościami ludzkimi oraz z budową nowego systemu powiązań miejsc i cybermiejsc (integrującego dotychczasową przestrzeń z cyberprzestrzenią). Podejmując badania z pierwszego obszaru, spośród wielu zagadnień istotne wydaje się:

- określenie sposobów wytwarzania nowej cyber-fizycznej przestrzeni społecznej;
- określenie wpływu cyberprzestrzeni na zmianę zachowań przestrzennych człowieka;
- określenie nowych, pozaterytorialnych podstaw budowania społeczeństw;
- określenie zmian w postrzeganiu przez człowieka jego czterowymiarowego środowiska.

W przypadku badania związków miejsc z cybermiejscami można wskazać na:

- problem konsekwencji doświadczania jednoczesnego przebywania człowieka w przestrzeni i cyberprzestrzeni;
- problem dostępności cybermiejsc jako warunku uczestnictwa we współczesnym życiu społecznym;
- problem zmian w zagospodarowaniu przestrzeni fizycznej wskutek tworzenia cybermiejsc.

W oparciu o przedstawione przykładowe problemy i zagadnienia istnieje możliwość określenia bardziej szczegółowych tematów badawczych, wynikających z dotychczasowych zainteresowań badawczych poszczególnych geografów. Rozszerzenie środowiska człowieka o wymiar cyberprzestrzenny, pozwala geografii człowieka na podejmowanie nowych i istotnych z punktu widzenia nauki wyzwań badawczych. Może stanowić to spełnienie postulatów dotyczących kierunku rozwoju polskiej geografii. Już w przeszłości wskazywano, że jedną z podstawowych ról stojących przed geografią jest to, aby „wierniej i głębiej opisać i zrozumieć świat, a przez to uzyskać wiedzę bardziej interesującą i pożyteczną" (Chojnicki 1991). Widziano także potrzebę włączenia się geografii w podejmowanie badań istotnych problemów współczesnego świata (Chojnicki 1999, 1999b; Maik 1999; Rykiel 1999; Łoboda 2004; Lisowski 2011). Wielokrotnie podkreślano także znaczenie podejmowania badań interdyscyplinarnych, pozwalających na operowanie różnorodnym warsztatem teoretyczno-metodologicznym. Przy złożoności współczesnego środowiska człowieka, tego typu współpraca wydaje się być najbardziej efektywna. W takich warunkach zasadniczym miernikiem rozwoju dyscypliny naukowej jest postęp w zakresie poziomu poznawczego i sukcesy w rozwiązywaniu istotnych teoretycznie i praktycznie problemów badawczych, a wkład, jaki dana dyscyplina wnosi w ich rozwiązywanie, stanowi podstawę do określenia roli odgrywanej w ogólnym systemie nauk (Chojnicki 1999).

Uwagi końcowe

Nie ulega wątpliwości, że cyberprzestrzeń różni się istotnie od wszelkich dotychczasowych przestrzeni, z którymi stykał się człowiek w swoim środowisku. Mimo, iż od uświadomienia sobie jej istnienia mija dopiero ćwierćwiecze, to jej obecność i wpływ dostrzegalny jest na każdym kroku. Poprzez szereg relacji, jakie w ludzkim środowisku zachodzą z jej udziałem, można powiedzieć, że już dziś stanowi ona integralną część świata, w którym żyje człowiek. Posiadając wirtualny charakter, wywiera ona realny wpływ na ludzkie zachowania, we wszystkich dotychczasowych wymiarach środowiska (fizycznym, społecznym i kulturowym). Jej istnienie sprawia, że w czterowymiarowym środowisku człowiek doświadcza również kolejnego wymiaru. Dla najmłodszego pokolenia jest on czymś oczywistym, a dualne środowisko jawi się mu jako naturalne. Jest to kolejny dowód potwierdzający słuszność przyjętej w pracy tezy, że powstanie cyberprzestrzeni spowodowało konieczność zmiany dotychczasowej interpretacji środowiska człowieka poprzez rozszerzenie go o kolejny wymiar – cyberprzestrzenny. Stało się to niezbędne wskutek licznych nowych relacji jakie stały się ludzkim udziałem podczas przebywania w cyberprzestrzeni.

Pamiętać należy jednak, że opisany stan środowiska jest stanem przejściowym. Zmienia się ono każdego dnia, a wobec ogromnej szybkości zachodzących współcześnie zjawisk nie wiadomo kiedy staniemy wobec kolejnej potrzeby jego redefiniowania.

Od jakiegoś czasu, wobec „kurczenia się przestrzeni" pojawiają się poglądy o kończącej się roli geografii. Przedstawione w pracy przykłady nowych badań podejmowanych przez geografów pozwalają uznać, że rola geografii nie kończy się lecz ulega zmianie. Faktycznie przestrzeń fizyczna została już w większości poznana. Jeśli jednak potraktujemy ją jako składową większego systemu – środowiska człowieka, to przed geografią otwierają się nowe i ważne pola badawcze. Należy mieć świadomość, że

badając środowisko człowieka, geografia tak naprawdę włącza się w poszukiwanie odpowiedzi dotyczących samego człowieka. Zaprezentowana koncepcja czterowymiarowego środowiska prowadzi do szeregu pytań nie tylko geograficznych, ale o szerszym charakterze – moralnym i filozoficznym, jak na przykład:

- kim jest człowiek posiadający dwoistą naturę – fizyczną i cyberprzetrzenną?
- na ile jest on w stanie oddzielić rzeczywistość od fikcji gry w sytuacji, gdy oba światy stają się jednakowo realne i doświadczalne?
- w jaki sposób doświadczanie kontaktów w świecie awatarów wpływa na dotychczasowe relacje międzyludzkie?

Są to pytania, na które nauka będzie musiała odpowiedzieć w najbliższym czasie.

Spis rycin

Ryc. 1.1. Wieloznaczność pojmowania przestrzeni.....27
Ryc. 1.2. Relacje pomiędzy oddziaływaniem wymiaru fizycznego i społecznego w dwuwymiarowym środowisku człowieka 47
Ryc. 1.3. Model trójwymiarowego środowiska człowieka.....48
Ryc. 1.4. Zewnętrzne wymiary środowiska człowieka, jako wynik redukcji wewnętrznych wymiarów przestrzeni.....49
Ryc. 3.1. Przestrzenie we współczesnym środowisku człowieka.....72
Ryc. 3.2. Wielkość i data zjawiska prezentowane w trójwymiarowym układzie współrzędnych.....74
Ryc. 3.4. Przestrzenne składowe cybermiejsca.....83
Ryc. 3.5. Człowiek w relacji z dwoistą naturą „cybermiejsca”.....85
Ryc. 3.6. Schemat informatyczny eksperymentu „Interactive Town” 87
Ryc. 3.7. Plansza gry z numerami obiektów dostępna online.....88
Ryc. 3.8. Schemat projektu „HyperZoo”.....89
Ryc. 3.9. Rozszerzenie doświadczania miejsca.....90
Ryc. 3.10. „Smart Place” jako cybermiejsce powiązane z miejscem w przestrzeni fizycznej.....91
Ryc. 3.11. Powiązanie miejsc w przestrzeni fizycznej dzięki „Place for tele-activity”.....92
Ryc. 3.12. Koncepcja „Hyper-Place” według Takeyamy.....93
Ryc. 3.13. Topologie przepływu informacji w miejscu i cybermiejscu 94
Ryc. 3.14. Topologia przepływu informacji w „HyperZoo”.....95
Ryc. 3.15. Podwójna lokalizacja cybermiejsc na przykładzie badań Takeyamy.....96
Ryc. 3.16. Trzy rodzaje odległości związane z miejscami w cyberprzestrzeni.....99
Ryc. 4.1. Cztery wymiary środowiska człowieka.....107
Ryc. 4.2. Relacje pomiędzy wymiarami w środowisku człowieka 108
Ryc. 5.1. Przepływ wiadomości pomiędzy serwerami usługi USENET (stan z dnia 13 maja 1993 r.).....130

Ryc. 5.2. Topologia Internetu (stan z 11 listopada 2000 r.).....131
Ryc. 5.3. Wyobrażeniowa mapa podziału cyberprzestrzeni opracowana przez Johna Decembera w roku 1994.....132
Ryc. 5.4. Ścieżka przemieszczania się użytkownika pomiędzy serwisami WWW.....134
Ryc. 5.5. Wizualizacja informacji w serwisach internetowych, przykład NewsMap.com.....135
Ryc. 5.6. Antropogeniczne formy w wizualizacji zasobów cyberprzestrzeni.....136
Ryc. 5.7. Widok z gry SimCity.....137
Ryc. 5.8. Fragment mapy polskich państw wirtualnych stan z 28 lipca 2011 roku.....138
Ryc. 5.9. Fragment mapy przedstawiającej rzeźbę terenu Wandystanu 139
Ryc. 5.10. Typologia wirtualnej geografii wg Batty'ego.....142

Bibliografia

Adamczewska-Wejchert H. Wejchert K., 1986, *Małe miasta*, Arkady, Warszawa.

Ampere A., 1834, *Essai sur la philosophie des sciences*. http://www.ampere.cnrs.fr/textes/essaiphilosophie/pdf/essaiphilosophiesciences_1.pdf (dostęp dnia 10.04.2013).

Anders P., 1998, *Envisioning Cyberspace: Designing 3D Electronic Space*, (Nowy Jork: McGraw Hill).

Armstrong H.,Taylor J., 2006, *Regional economics and Policy*, Wyd. 3, Blackwell Publishing, Oxford.

Bachvarow M., 2002, *Virtual Tourism*?, [w:] W. Retkiewicz (red.), *Formation of Information Society in the Regions of Uniting Europe*, Space-Society-Economy, nr 6, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

Bakis H. Zi L., 2000, *The Change from the Geographical Space to Geocyberspace – Review on the Western Scholars on Regional Effects by Telecommunication*, Journal of Geographical Science, vol. 1.

Banaszkiewicz K., 2002, *Medialne ekrany przestrzeni. Przestrzeń – topografia – mapa*,[w:] A.Gwóźdź, P. Zawojski (red.), 2002, *Wiek ekranów. Przestrzenie kultury widzenia*, Rabid, Kraków.

Barlow J. P., 1990, *Crime & Puzzlement*, http://www.eff.org/~barlow (dostęp dnia 14.09.2012).

Barlow J. P., 1992, *Crime and puzzlement*, [w:] Rucker R, Sirius RU, Mu Q. (eds). MQNDO 2000 Users' guide to the new edge. Mondo2000 Publications.

Bartle R., 2003, *Designig Virtual Worlds*, New Riders, USA.

Batty M., 1990, "*Editorial: Invisible Cities*", Environment and Planning B: Planning and Design, vol. 17.

Batty M., 1993, *The geography of cyberspace*, Environment and Planning B: Planning and Design 20(6).

Batty M. Barr B., 1994, *The Electronic Frontier : Exploring and Mapping Cyberspace*, Futures, vol. 26, no. 7, s. 699-712.

Batty M., 1997, *Virtual geography*, Futures, vol. 29, nr 4/5, Elservier Science LTD.

Bednarek J. Andrzejewska A. (red.), 2009, *Cyberświat możliwości i zagrożenia,* Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.

Bell D., 1973, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books.

Bendyk E., 2004, *Antymatrix człowiek w labiryncie sieci*, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa.

Benedikt M., 1991, *Cyberspace: First Steps*, MIT Press, Cambridge.

Berezowski S., 1975 *Zarys geografii komunikacji*, PWN, Warszawa.

Berkeley E., 1962, *The computer revolution*, Doubleday.

Bienias T., 1998, *Internet*, Wydawnictwo Znak, Kraków.

Brunn S., 1998 *The Internet as „the new world" of and for geography: speed, structures, volumes, humility and civility*, GeoJurnal 45.1 2. s. 5-15.

Boulding K., 1956, *The Image: Knowledge in Life and Society*, University of Michigan Press.

Bruckman A., 1996, „*Finding one's own place in cyberspace*" in Technology Review, vol. 99, No.1, January 1.

Brzeziński Z., 1969, *Beetween Two Ages. America's Role In the Technotronice Era*, Viking Press.

Bryant R., 2001, *What kind of Space is Cyberspace*?, Minerva – An Internet Journal of Philosophy 5, s. 138-155.

Buczyńska-Garewicz H., 2006, *Miejsca, strony, okolice. Przyczynek do fenomenologii przestrzeni*, Wydawnictwo UNIVERSITAS, Kraków.

Buttimer A., 1978, *Charisma and Context: The Chalenge of: „La Geographie Humaine"* [w:] D. Ley, M. Samuels (red.), Humanistic Geography, Maaraufa Press,Chicago.

Cackowski Z., 1970, *Główne zagadnienia i kierunki filozofii*. Książka i Wiedza. Warszawa.

Cady H. G. McGregor P., 1996, *Internet od podstaw do mistrzostwa*, (tłumacz.) B. Krzymowski, R. Filimonowicz, M. Baranowska, Komputerowa Oficyna Wydawnicza Help, Warszawa.

Cairncross F., 1995, *The death of Distance*, The Economist 336, no. 7934.

Cantelmi T., Grifo L.,G., 2003, *Fascynująca sieć Internetu,* (tłumacz.) L. Rodziewicz, Wydawnictwo OO. Franciszkanów, Kraków.

Castells M., 1982, przekład Jałowiecki B., Piątkowski J., *Kwestia miejska*, PWN, Warszawa.

Castells M., 2003, *Galaktyka Internetu – refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*, Wydawnictwo Nowe Horyzonty, Poznań.

Castells M., 2008, *Społeczeństwo sieci*, PWN, Warszawa.

Chmura R., 2001, *Internetowe akronimy i emotikony*, [w:] T. Zasępa (red.), *Internet fenomen społeczeństwa informacyjnego*, Edycja Świętego Pawła, Częstochowa.

Chojnicki Z., 1988, *Basic philosophical and methodological problems of space and time*. Concepts and Methods in Geography 3.

Chojnicki Z., 1988b, *Koncepcja terytorialnego systemu społecznego*, Przeglad Geograficzny, tom 60, z. 4.

Chojnicki Z., 1989, *Podstawowe aspekty rozwoju społeczno-gospodarczego* [w:] Kukliński A. (red.) Współczesne problemy gospodarki przestrzennej Polski, Rozwój regionalny, rozwój lokalny, samorząd terytorialny 18, Warszawa.

Chojnicki Z., 1991, *Stan i tendencje geografii polskiej*,[w:] Chojnicki Z. (red). Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii. UAM, Poznań.

Chojnicki Z., 1999, *Podstawowe problemy filozoficzne i metodologiczne przestrzeni i czasu* [w:] Chojnicki Z. Podstawy metodologiczne i teoretyczne geografii, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Chojnicki Z., 1999a, *Postawy metodologiczne i teoretyczne geografii*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Chojnicki Z., 1999b, O *geografii* [w:] Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia tom IV Domański B., Widawki W., Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Chojnicki Z., 2005, *Problematyka metodologiczna przedmiotu geografii* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Chojnicki Z., 2007, *Geografia wobec problemów zmian współczesnego świata* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia a przemiany współczesnego świata, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 3, Bydgoszcz.

Cicognani A. 1998, „*On the Lingustic Nature of Cyberspace and Virtual Communities*", Springer-Verlag London Ltd, Virtual Reality 3 s. 16-24.

Clark G., 1998, *Przestrzeń, czas i człowiek. Spojrzenie badacza prehistorii*, (tłumacz.) Hanna Turczyn-Zalewska, PIW, Warszawa.

Coffman K.G. Odlyzki A., 1998, *The Size and Growth Rate of the Internet*, [w:] First Monday, vol. 3 nr 5.

Conti S., 1993, *The network perspective in industrial geography Towards and model*. Geographica Annaler 75b, 3.

Czarnowski S., 1982, *Podział przestrzeni i jej rozgraniczenie w religii i magii*, [w:] Czarnowski S., Wybór pism socjologicznych, Warszawa, s. 427-463.

Czerny M., 2005, *Globalizacja a rozwój*, PWN, Warszawa.

December J., 1995, "*A Cybermap Gazetteer*", TeleGeography 1995: Global Communications Traffic Statistics & Commentary, edited by Gregory C. Staple (TeleGeography Inc., Washington DC USA).

Damer B., 1997, *Avatars! Exploring and Building Virtual Worlds on the Internet*, Peachpit Press.

Degórski M., 2005, *Środowisko geograficzne a środowisko przyrodnicze* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Degórski M., 2006, *Środowisko – Człowiek versus Człowiek – Środowisko. Dylemat czy ewolucja behawioralnych postaw społecznych*, [w:] W. Maik, K Rembowska, A. Suliborski (red.), Człowiek w badaniach geograficznych, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 2, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz, s. 121-138.

Dizard W., 1982, *The Coming Information Age*, Longman, Nowy Jork.

Dodge M., 1998, *The geographies of cyberspace*, Paper presented at the 94th Annual Meeting of the Association of American Geographers 25-29 March, Boston.

Dodge M., 1999, *The geographies of cyberspace*, Centre for Advanced Spatial Analysis University College, Londyn.

Dodge M. Kitchin R., 2001, *Atlas of cyberspace*, Pearson Education, Harlow.

Dodge M., 2008, *Understanding Cyberspace Cartographies: A critical Analysis of Internet Infrastructure Maping*, personalpages.manchester.ac.uk/staff/m.dodge/thesis/thesis1.pdf (dostęp dnia 22.05.2013).

Domański R., 1982, *Teoretyczne podstawy geografii ekonomicznej*, PWE, Warszawa.

Dramowicz K., 1981, *Czy geografia jest nauką chorologiczną*, Przegląd Geograficzny, tom 52, z. 2.

Dramowicz K., 1984, *Przestrzeń – wciąż nowy stary problem*, Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej 3-4.

Drucker P., 1954, (oryginał), wyd. polskie 2008, *Praktyka zarządzania*, MT Biznes, Warszawa.

Drucker P., 1999, *Społeczeństwo pokapitalistyczne*, (tłumacz.) G. Kranas, PWN, Warszawa.

Dyson E., 1999, *Wersja 2.0. Przepis na życie w epoce cyfrowej*, (tłumacz.) G. Grygiel, Prószyński i Spółka, Warszawa.

Dyson F. J., 2001, *Słońce genom internet. Narzędzia rewolucji naukowej*, (tłumacz.) M. Komaszewska, PWN, Warszawa.

Dziewoński K., 1960, *Dyskusja w sprawie „regionów geograficznych Polski" M. Janiszewskiego,* Przegląd Geograficzny, tom 32, s. 365-371.

Dziewoński K., 1967, *Teoria regionu ekonomicznego*, Przegląd Geograficzny tom 39, z. 1.

Dziewoński K., 1971, *Studium rozwoju pojęć, metod i ich zastosowań*, [w:] Dziewoński K., Jerczyński M., Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast. PAN IG, Prace Geograficzne 87, s. 9-100.

Fabrikant S.I., Montello D. R., Mark D.M., 2010, *The Natural Landscape Metaphor in Information Visualization: The Role of Commonsence Geomorphology*, Journal of American Society for Information Science and Technology, vol. 61, nr 2, s. 253-270.

Fomenkov M., Keys K., Moore D., 2003, *Longitudinal study of Internet traffic from 1998-2003*, [w:] Winter International Symposium on Information and Communication Technologies (WISICT), Cancun, Mexico.

Gajda S., 1993, *Styl naukowy*, [w:] J. Bartmiński (red.) Współczesny język polski, Wrocław, s. 173-190.

Gibson W., 1984, *Neuromancer*, (wyd. polskie 1996) Wydawnictwo Zysk i Spółka, Poznań.

Gillespie A., 1992, *Communications, technologies and the future of the city*. In Breheny, M. (ed.): Sustainable development and urban form, Pion, Londyn, s. 67-77.

Goban-Klas T., 2005, *Cywilizacja medialna. Geneza, ewolucja, eksplozja*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.

Graham S., 1998, *The end of geography or the explosion of place? Conceptualizing space, place and information technology*, Progress in Humman Geography, 22.2, s. 165-185.

Green J.O., 1999, *Nowa era komunikacji*, Prószyński i Spółka, Warszawa.

Greene B., 2002, *Piękno Wszechświata*, Seria: Na ścieżkach Nauki, Prószyński i Spółka, Warszawa.

Guynup S., 2002, *Michael Benedikt and Ken Hillis, A Critique on 'Cyberspace: Proposals' / 'Digital Sensations'*, http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/benedikt_hillis.pdf (dostęp dnia 23.05.2013).

Guzik R., 2004, *Polskie miasta i gminy wiejskie w Internecie – geografia społeczeństwa informacyjnego* [w:] J. Słodczyk Rozwój miast i zarządzanie gospodarką miejską. Miasta w okresie przemian, Opole.

Harasimiuk M., 1998, *Przestrzeń – człowiek – ochrona środowiska* [w:] S. Symiotuk, G. Nowak (red.), Przestrzeń w nauce współczesnej, tom 1, Wydawnictwo UMCS, Lublin.

Hartshorne R., 1939, *The nature of geography*. Ann. Assos. Amer. Geogr. 29 no. 3-4, Chicago.

Hawking S.W., 2000, *Krótka historia czasu*, Wydawnictwo Zysk i Spółka, Warszawa.

Heidegger M., 1994, *Bycie i czas*, (tłumacz.) B. Baran, PWN, Warszawa.

Heidegger M., 1995, *List o humanizmie*, [w:] (tłumacz. J. Tischner), Heidegger M. Znaki drogi, Fundacja Aletheia, Warszawa, s. 129-168.

Heim M., 1991, *The Erotic Ontology of Cyberspace*, [w:] M. Benedikt (red.), Cyberspace: First Steps, s. 63.

Herz J. C., 1999, *Wędrówki po Internecie*, (tłumacz.) P. Sitarski, Zysk i Spółka, Poznań.

Holtzman S. R., 1994, *Digital Mantra: the Languages of Abstract and Virtual Worlds*, MIT Press, Cambridge.

Huffaker B., Fomenkov M., Plummer D., Moore D., 2002, *Distance Metrics in the Internet*, IEEE. ITS, Brazylia.

Ilnicki D., 2002, *Fenomen kawiarenek internetowych*, [w:] I. Jażdżewska (red.), Współczesne formy osadnictwa miejskiego i ich przemiany, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Ilnicki D., 2005, *Technologie informacyjne w funkcjonowaniu wybranych miejscowości woj. opolskiego*, [w:] T. Marszał (red.), Problemy rozwoju małych miast w wymiarze lokalnym i regionalnym, Biuletyn KPZK, PAN, z. 220.

Ilnicki D., 2005a, *Rzeczywistość fizyczna – rzeczywistość wirtualna. Przestrzeń geograficzna – cyberprzestrzeń*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom. 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Ilnicki D. Janc K., 2009, *Topology, nodality and space of internet flows*, Acta Universitatis Palackianae Olomucensis – Geographica, vol. 40, no. 2.

Isaczenko A. G.,1975, *Rozwój myśli geograficznej*, PWN, Warszawa.

Isard W. Bramhall D., 1965, *Metody analizy regionalnej*, PWN, Warszawa.

Jałowiecki B., 1988, *Koncepcja schematu wyjaśniającego społeczne wytwarzanie przestrzeni oraz jego ewolucja* [w:] M. Malikowski, S. Solecki (red.), Społeczeństwo i przestrzeń zurbanizowana, WSP, Rzeszów.

Jałowiecki B., 2007, *Fragmentacja i prywatyzacja przestrzeni* [w:] B. Jałowiecki, W. Łukowski (red.), Gettoizacja polskiej przestrzeni miejskiej, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.

Jałowiecki B., 2010, *Społeczne wytwarzanie przestrzeni*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Wyd. II, Warszawa.

Janc K., 2011, *Geografia hiperlinków – przestrzenny wymiar samorządowych serwisów internetowych*, Studia Regionalne i Lokalne, 4 (46).

Jaskurzyński M., 2010, *Wpływ Internetu na tożsamość*, [w:] K. Korab (red.), Wirtual czy nowy wspaniały świat?, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.

Jażdżewska I., 2012, *Sieć i system osadniczy miast*, [w:] S. Liszewski (red.), Geografia urbanistyczna, Wyd. II, PWN, Warszawa.

Jędrzejczyk D., 2001, *Wprowadzenie do geografii humanistycznej*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.

Jędrzejczyk D., Orłowska E., 2003, *Kulturowy aspekt przestrzeni wobec wieloznaczności jej pojmowania*,[w:] E. Orłowska, J. Klementowski (red.), Kulturowy aspekt badań geograficznych, Studia teoretyczne i regionalne, Wrocław, s. 291-301.

Jędrzejczyk D., 2005, *Antropocentryczny wymiar przestrzeni* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Jędrzejczyk D., 2008, *Przestrzeń i czas w perspektywie geograficznej* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Terytorium, Region, Miejsce – czas i miejsce w geografii, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 4, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Jędrzejczyk D., 2009, *Od scjentyzmu do humanizmu*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Ujęcia i problemy badawcze we współczesnej geografii, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii tom 5, Bydgoszcz.

Jiang B. Ormeling F.J., 1997, *Cybermap: The Map for Cyberspace*, The Cartographic Journal, vol. 34, nr 2.

Jonscher C., 2001, *Życie okablowane*, (tłumacz.) L. Niedzielski, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza SA, Warszawa.

Judycki S., 1981, *Niektóre problemy Husserlowskiej teorii konstrukcji przestrzeni*, Roczniki Filozoficzne, KUL, tom 29, z. 1, Lublin.

Kaczmarek J., 2001, *Miejsce – w poszukiwaniu właściwej miary*, [w:] H. Rogacki (red.), Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-

ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Kaczmarek J., 2001a, *Biografia i miejsce jako elementy przestrzeni społecznej*, [w:] I. Sagan, M. Czepczyński (red.), Wybrane problemy badawcze geografii społecznej w Polsce, Kat. Geogr. Ekonom. Uniw. Gdańskiego, Gdynia, s. 73-79.

Kaczmarek J., 2005, *Podejście geobiograficzne w geografii społecznej, zarys teorii i podstawy metodyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Kaku M., 2012, *Hiperprzestrzeń*, Prószyński i Spółka, Warszawa.

Karjalainen P.T., 1983, *House, Home and The Place of Dwelling*, Scandinavian Housing and Planning Research, nr 10, s. 67.

Kerckhove D., 2001, *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*, Mikom, Warszawa.

Klima E.. 2011, *Przestrzeń religijna miasta*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Kocójowa M., 2004, *Zagrożenie wykluczeniem organizacji ze społeczeństwa informacyjnego przez brak lub niedostatki informacji w środowisku elektronicznym*, [w:] M. Kocójowa (red.), Przestrzeń informacji i komunikacji społecznej, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagielońskiego, Kraków.

Kostrowicki J., 1961, *Środowisko geograficzne Polski*, PWN, Warszawa.

Kostrowicki A. S., 1992, *System „człowiek-środowisko" w świetle teorii i ocen*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN 156.

Kostrowicki A. S., 1997, *Przestrzeń – jej istota i zróżnicowanie* [w:] J. Kułtuniak (red.), Rzeki. Kultura – cywilizacja- historia, tom VI, Wydawnictwo Śląsk, Katowice, s. 125-139.

Koter M., Liszewski S., Suliborski A., 1999, *Łódź i region Polski Środkowej*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Kowalski P., 2002, *Odyseje nasze byle jakie. Droga*, przestrzeń i podróżowanie w kulturze współczesnej, Atla2, Wrocław.

Kozak J., Orłowska E., Wilczyński W., 1999, *Co jest istotą geografii?*, [w:] B. Domański, W. Widawki (red.), Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia tom IV, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Kroeber A., 1973, *Istota kultury*, PWN, Warszawa.

Kryszczuk M., 2002, *Problematyka pracy w świetle koncepcji społeczeństwa informacyjnego. Próba uporządkowania perspektyw badawczych*, [w:] W. Retkiewicz (red.), Formation of Information Society in the Regions of Uniting Europe, Space – Society – Economy, nr 6, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

Kryszczuk M., 2002a, *Historia nowego medium – sieci Internet*, Kultura i społeczeństwo, nr 1, tom XLVI, Komitet Socjologii PAN, Warszawa.

Kubiński G., 2008, *Narodziny podmiotu wirtualnego. Narracja. Dyskurs. Deixis*, Zakład Wydawniczy Nomos, Kraków.

Kunh T., 1979, *Metaphor in science* [w:] A. Ortony (red.), Metaphor and thought, Cambridge University Press, Cambridge, s. 533-542.

Kuhn T., 2001, *Struktura rewolucji naukowych*, Aletheia, Warszawa.

Kunzmann P. i inni, 1999, *Atlas Filozofii*, Prószyński i Spółka, Warszawa.

Lalewicz J., http://kultura.onet.pl/ksiazki/katalog/nowe-media-w-komunikacji-spolecznej-w-xx-wieku-ant, 656974,ksiazka.html (21.01.2013).

Laurel B., 1991, *Computers as Theatre*, Addison-Wesley, Nowy Jork.

Lauria R., 1995, *Mythic analogues of space and cyberspace: a critical look At U.S. Policy for the space and information ages*, [w:] Journal of Communication Inquiry, vol. 19, nr 2, s. 64-88.

Legowicz J., 1983, *Zarys historii filozofii elementy doksografii*, Wiedza Powszechna, Warszawa.

Leszczycki S., 1972, *Pojęcie czynnika przestrzeni i jego rola we współczesnej gospodarce*, [w:] K. Secomski (red.), Elementy teorii planowania przestrzennego, PWN, Warszawa.

Leszczycki S., 1975, *Geografia jako nauka i wiedza stosowana*, PWN, Warszawa, s. 11.

Leszczycki S., 1977, *Geografia a planowanie przestrzenne i ochrona środowiska*, PWN, Warszawa.

Levinson P., 1999, *Miękkie ostrze*, (tłumacz.) H. Jankowska, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza SA, Warszawa.

Lisocka-Jaegermann B., 2008, *Przestrzeń i miejsce w badaniach nad migracjami transnarodowymi*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Terytorium, Region, Miejsce – czas i przestrzeń w geografii, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 4, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Lisowski A., 2003, *Koncepcje przestrzeni w geografii człowieka*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.

Lisowski A., 2005, *Geografia jako nauka chorologiczna*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Lisowski A., 2007, *Przedmiot badań, funkcje i tożsamość geografii na początku XXI wieku*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia a przemiany współczesnego świata, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 3, Bydgoszcz.

Lisowski A. 2011, *Między „etapem rozwoju" a „kryzysem", czyli geografia w stanie zagubienia*, [w:] Z. Długosz, T. Rychwał (red.), Priorytety badawcze i aplikacyjne geografii polskiej, Wydawnictwo Naukowe UP w Krakowie, Kraków s. 130-135.

Liszewski S., 1995, *Przestrzeń turystyczna*, Turyzm 5, 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Liszewski S., 1997, *Przestrzeń miejska i jej organizacja*, [w:] B. Domański (red.), Geografia, człowiek, gospodarka, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Liszewski S., 2005, *Przestrzeń turystyczna w ujęciu podmiotowym. Przyczynek do dyskusji o przestrzeni w geografii*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Liszewski S., 2010, *Kształtowanie miejskiej sieci osadniczej regionu metropolitalnego. Przykład metropolii łódzkiej*, [w:] S. Ciok, P. Migoń (red.), Przekształcenia struktur regionalnych. Aspekty społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.

Luks A., 2005, *Dyktatorzy z cyberprzestrzeni*, http://www.ksiaze.sarmacja.org/prasa/nowosci_14_10_2005/ nowosci_14_10_2005.htm, (dostęp w dniu 06.06.2013)

Łapiński L. J., 2005, *Człowiek a przestrzeń społeczna – przykładowe kierunki transformacji*, [w:] U. Myga-Piątek (red.), Krajobraz kulturowy Aspekty teoretyczne i metodologiczne, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG, nr 4, Sosnowiec.

Łęcka I., 2007, *Globalizacja w badaniach geograficznych*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia a przemiany współczesnego świata, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 3, Bydgoszcz.

Łoboda J., 1973, *Rozwój telewizji w Polsce*, Acta Universitatis Wratislaviensis, 191, Studia Geograficzne, 19.

Łoboda J., 1983, *Rozwój koncepcji i modeli przestrzennej dyfuzji innowacji*, Acta Universitatis Wratislaviensis, 585, Studia Geograficzne, 37.

Łoboda J., 2004. *Stan i perspektywy polskiej geografii w opinii geografów.* Przegląd Geograficzny tom 76, z. 4 s. 389-414.

Maik W., 1999, *Niektóre problemy rozwoju polskiej geografii społeczno-ekonomicznej*, [w:] B. Domański, W. Widawki (red.), Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia, tom IV, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Maik W., 2006, *Problematyka człowieka w geografii w świetle tradycji i rozwoju myśli geograficznej*, [w:] W. Maik, K Rembowska, A. Suliborski (red.), Człowiek w badaniach geograficznych, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 2, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz, s. 11- 26.

Maik W., 2007, *Geografia a współczesność w świetle tradycji myśli geograficznej* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia a przemiany współczesnego świata, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 3, Bydgoszcz.

Maloni K. i inni, 1994, *Net Games*, Random House, Michael Wolf & Company, Londyn.

Mangrem C., 1988, *Worlds Apart: A Theory of Science-Fiction*, [w:] W. Hobling, W. Zacharasiewicz, Utopian Thought in American Literature, s. 30-34.

Marody M., 2010, *Wirtualność rzeczywistości, rzeczywistość wirtualności*, [w:] K. Korab (red.), Wirtual czy nowy wspaniały świat?, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.

McLuhan M., 1962, *The Gutenberg Galaxy*, University of Toronto Press, Toronto.

McLuhan M., 1964, *Understanding media: the extension of man*. McGraw-Hill, Nowy Jork.

McLuhan M. Flore Q., 1967, *The Medium is the Message: An inventory of Effects*, Penguin, Londyn, s. 63.

Meyrowitz J., 1985, *No sense of place. The Impact of Electronic Media on Social Bahaviour*, Oxford University Press, Nowy Jork.

Miczka-Pajestka M., 2005, *Podmiot i jego cyfrowa egzystencja*, [w:] M. Ostrowicki (red.), Estetyka wirtualności, Wydawnictwo UNIVERSITAS, Kraków.

Mitchell W. J. 1995, *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*, MIT Press, Cambridge.

Mizrach S., 1996, *Lost in Cyberspace: A Cultural Geography of Cyberspace* http://www.fiu.edu/~mizrachs/lost-in-cyberspace.html, (10.01.2013).

Mordwa S., 2005, *Religious Minorities of the Internet: the Case of Lodz, Poland*, [w:] E. Klima (red.), Religion in the time of changes, Space – Society – Economy, nr 7, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Mostiepaczenko A., 1976, *Ogólna charakterystyka przestrzeni i czasu* [w:] Przestrzeń, czas, ruch, PWN, Warszawa.

Myga-Piątek U., 2005, *Krajobraz kulturowy w badaniach geograficznych*, [w:] U. Myga-Piątek (red.), Krajobraz kulturowy. Aspekty teoretyczne

i metodologiczne, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG, nr 4, Sosnowiec.

Naisbitt J., 1982, *Megatrends*, wydanie polskie 1997 *Megatrendy*, Zysk i Spółka, Poznań.

Negroponte N., 1995, *Bing Digital*, Vintage Press, New York.

Negroponte N., 1997, *Cyfrowe życie, Jak się odnaleźć w świecie komputerów*, (tłumacz.) M. Łakomy, Wydawnictwo Książka i Wiedza, Warszawa.

Niedźwiedziński M., 2004, *Globalny handel elektroniczny*, PWN, Warszawa.

Nowak J. S., 2005, *Społeczeństwo Informacyjne – geneza i definicje* [w:] G. Bliźniuk, J. Nowak (red.), Społeczeństwo informacyjne 2005, Wyd. Polskie Towarzystwo Informatyczne, Katowice.

Nowak J., 2006, *Cyberprzestrzeń – tam, gdzie nie ma tam*, http://portalwiedzy.onet.pl/,8348,1310892,czasopisma.html (dostęp dnia 2.02.2007)

Nowakowski S., 1934-1935, *Geografia jako nauka i dzieje odkryć geograficznych*, [w:] Wielka Geografia Powszechna, tom 5, Trzaska, Evert, Michalski SP.AKC, Warszawa, s. 4-5.

Nowakowski S., 1965, *Historia rozwoju horyzontu geograficznego*. PWN. Warszawa, s. 24.

Novak M., 1991, *Liquid Architectures in Cyberspace*, [w:] M. Benedikt (red.), Cyberspace: First Steps, MIT Press, London.

Olszewski T., 1971, *Człowiek i jego środowisko*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.

Ostaszewska K., 2006, *Miejsce człowieka w naturze – rekonstrukcja obrazu człowieka w geografii fizycznej*, [w:] W. Maik, K Rembowska, A. Suliborski (red.), Człowiek w badaniach geograficznych, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 2, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz, s. 111-119.

Ostrowicki M., 2006, *Wirtualne realis. Estetyka w epoce elektroniki*, Wydawnictwo UNIVERSITAS, Kraków.

Pawełczyńska A., 1984, *Czas i przestrzeń a formy poznania świata*, [w:] S. Nowak (red.), Wizje człowieka i społeczeństwa w teoriach i badaniach naukowych, PWN, Warszawa.

Pawley M., 1995, *Decreasing Urbanism Through New Media*, Mimeo.

Perelman Ch., 1971, *Analogia i metafora w nauce, poezji i filozofii*, Pamiętnik Literacki LXII, z. 3, s. 247-257.

Pirveli M., 2004, *Miasto jako przestrzeń semiologiczna – urbolingwa*. Maszynopis.

Piskozub A., 1996, *Cywilizacje w czasie i przestrzeni*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Podkowińska M., 2010, *Kształtowanie tożsamości w Internecie*, [w:] K. Korab (red.), Wirtual czy nowy wspaniały świat?, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.

Press L., 1997, *Tracking the Global Diffusion of the Internet*, Communications of the ACM, vol. 40, nr 11.

Quarterman J. S., 1990, *The Matrix: Computer Conferencing Systems Worldwide*, Digital Press: Mass., USA.

Redlińska H., 1961, *Pedagogika społeczna*, Ossolineum, Wrocław.

Rogers E. M., 1962, *Diffusion of innovations*, The Free Press of Glencoe, Nowy Jork.

Rembowska K., 2002, *Technika a kultura – wypowiedź krytyczna*, [w:] W. Retkiewicz (red.), Formation of Information Society in the Regions of Uniting Europe, Space-Society-Economy, nr 6, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

Rembowska K., 2002a, *Kultura w tradycji i we współczesnych nurtach badań geograficznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Rembowska K., 2005, *Zapomniany wymiar czasoprzestrzeni* [w:] E. Klima (red.), Religion in the time of changes, Space – Society – Economy, nr 7, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

Rembowska K., 2007, *Kulturowy zwrot w geografii* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia a przemiany współczesnego świata, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii, tom 3, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Rembowska K., 2008, *Człowiek – czas – przestrzeń. Erozja więzi człowieka z Ziemią* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Terytorium, Region, Miejsce – czas i przestrzeń w geografii, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii, tom 4, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Retkiewicz W., 2000, *Shopping on the Web*, [w:] J. Dzieciuchowicz (red.), Contemporary Role of the Service Sector, Space – Society – Economy, nr 5, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

Retkiewicz W., 2002, *Przestrzeń wirtualna jako miejsce pracy, usług, wypoczynki i „zamieszkania”* [w:] I. Jażdżewska (red.), Współczesne formy osadnictwa miejskiego i ich przemiany, PTG, ŁTN, Łódź.

Retkiewicz W., Klima E., 2003, *Ethnic Minorities in the Internet* [w:] M. Koter, K. Heffner (red.), The Role of ethnic minorities in border regions, Region and Regionalism, nr 6, vol. 1, Łódź, Opole.

Retkiewicz W., 2005, *Organising the „local" in the local communities: new media possibilities*, [w:] M. Koter, M. Sobczyński (red.), The borderlands and integration processes, Region and Regionalism, nr 7, vol. 1, Łódź, Opole.

Retkiewicz W., 2006, *Człowiek w cybergeografii* [w:] W. Maik, K Rembowska, A. Suliborski (red.), Człowiek w badaniach geograficznych, Podstawowe idee i koncepcje w geografii, tom 2, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz.

Retkiewicz W. 2006a, *Wykorzystanie technologii informatycznych w województwie łódzkim w dobie budowy społeczeństwa informacyjnego -przykład miejskich serwisów internetowych* [w:] A. Jewtuchowicz, A. Suliborski (red.), Przestrzenne zróżnicowanie procesów transformacji społeczno-gospodarczej w regionie łódzkim, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Retkiewicz W., 2008, *Wybrane koncepcje cyberprzestrzeni w geografii* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Terytorium, Region, Miejsce – czas i miejsce w geografii, Podstawowe Idee i koncepcje w geografii, tom 4, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Retkiewicz W., 2012, *Przestrzeń Internetu w turystyce*, referat na XXVIII Warsztaty z Geografii Turyzmu, Spała 2012 (praca złożona do druku).

Rewers E., 1996, *Język i przestrzeń w poststruktualistycznej filozofii kultury*, Wydawnictwo naukowe UAM, Poznań.

Rheingold H., 1991, *Virtual Reality*, Simon and Schuster, Nowy Jork.

Rheingold H., 1993, *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*, Addison Wesley.

Rothert A., 2001, *Demo-net wirtualna projekcja rzeczywistości*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.

Rydz E., 2009, *Przemiany przestrzeni wiejskiej na Pomorzu Środkowym*, [w:] Pomorze Środkowe – Społeczeństwo, Wieś, Gospodarka. Wybrane problemy, Lokalna Agenda Pomorza Środkowego 21. W ramach projektu Fundacja Nauka dla Środowiska. Politechnika Koszalińska, Koszalin, s. 19-42.

Rykiel Z., 1976, *Miejsce aglomeracji wielkomiejskich w przestrzeni społeczno-gospodarczej Polski*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN Warszawa.

Rykiel Z., 1999, *Metafory geografii polskiej a jej stan i szanse rozwoju* [w:] B. Domański, W. Widawki (red.), Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia, tom IV , Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Rykiel Z. Pirveli M., 2005, *Przestrzeń a Środowisko w Geografii; ujęcie krytyczne*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Sanou B., 2013, *ICT Facts and Figures*, ITU Telecommunication, http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures 2013.pdf (dostęp dnia 02.06.2013).

Sardar Z., Ravetz J.R.,1995, *Cyberspace: to boldly go…*, Futures, vol. 27, nr 7, s. 695-698.

Sauer O. C., 1927, *Recent Developments in Cultural Geography*, Recent Developments in Social Sciences.

Sawhney H., 1996 *Information superhighway: metaphors as midwives*, Media, Culture and Society 18.

Siuda P., 2006, *Społeczności wirtualne. O wspólnotowości w społeczeństwie sieciowym* [w:] M. Sokołowski (red.), Oblicza Internetu. Internet w przestrzeni komunikacyjnej XXI wieku, Elbląg.

Sire J.,W., 1991, *Świat wokół nas. Wprowadzenie do podstawowych koncepcji światopoglądowych*, (tłumacz.) A. Gandecki, Wydawnictwo Areopag, Katowice.

Soja E., 1995, *Heterotopologies: A Remembrance of Other Spaces in the Citadel-LA* [w:] S. Watson, K. Gibson (red.), Postmodern Cities and Spaces, Oxford UK, Cambridge USA.

Sokołowski M. L., 1999, O *ewolucji pojęcia przestrzeni fizycznej: od Eudoksosa do Lindego*. [w:] S. Symotiuk, G. Nowak (red.), Przestrzeń w nauce współczesnej, tom 2, Wydawnictwo UMC-S, Lublin.

Staple G. C., 1995, *Notes on Mapping the Net, From Tribal Space to Corporate Space*. http://www.telegeography.com/publications/mapping.html (dostęp poprzez www.archive.org w dniu 10.05.2012)

Staszewski S., 1966, *Historia nauki o Ziemi w zarysie*, PWN, Warszawa.

Stefik M., 1996, *Internet dreams: archetypes, myths and metaphors*, Cambridge MA: MIT Press.

Steuer J., 1992, *Defining virtual reality: dimensions determining telepresence*. Journal of Communication 42(4).

Stryjakiewicz T., 2001, *Koncepcja usieciowienia (networking) w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, [w:] H. Rogacki (red.), Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Stryjakiewicz T., 2012, *Związki geografii z historią i ekonomią oraz ich ewolucja* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Związki Geografii z innymi naukami. Podstawowe koncepcje i idee w geografii, tom 7, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Suliborski A., 2003, *Region w nauczaniu geografii* [w:] S. Liszewski (red.), Przegląd Edukacyjny 2 (39), Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Łodzi, Łódź.

Suliborski A., 2006, Geografia regionalna i jej znaczenie dla istoty geografii [w:] A. Kostrowicki (red.), Geografia regionalna jako przedmiot badań i nauczania, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Suliborski A., 2010, *Funkcjonalizm w polskiej geografii miast*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Symotiuk S., 1998, *Filozoficzne aspekty problemu przestrzeni*, [w:] S. Symotiuk, G. Nowak (red.), Przestrzeń w nauce współczesnej, tom 1, Wydawnictwo UMC-S, Lublin.

Szczepański J., 1946, O *pojęciu środowiska*, Przegląd Socjologiczny, tom 8, Polski Instytut Socjologiczny, Łódź.

Szczepański J.,1990, *Dopóki trawa rośnie, dopóki rzeki płyną: dzieje plemienia Czejenów 1835- 1880*, Wydawnictwo Czytelnik, Warszawa.

Szeja Z. J., 2012, *Narracyjne gry fabularne i ich komputerowe odpowiedniki: między kulturą słowa a kulturą digitalną*, [w:] A. Pirtrus (red.), Olbrzym w cieniu. Gry wideo w kulturze audiowizualnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagielońskiego, Kraków.

Szmidt B., 1982, *Ład przestrzeni*,Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.

Szpunar M., 2004, *Społeczności wirtualne jako nowy typ społeczności – eksplikacja socjologiczna*, Studia socjologiczne, 2 (173), IFiS PAN, Warszawa.

Szpunar M., 2008, *Przestrzeń Internetu – nowy wymiar przestrzeni społecznej*, [w:] A. Siwik, L. Haber (red.), Od robotnika do internauty. W kierunku społeczeństwa informacyjnego, AGH, Kraków.

Świętochowska U., Leska-Ślęzak J., 1999, *Przemiany cywilizacji współczesnej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.

Tabbi J.,1995, *Postmodern Sublime*, Cornell University Press, Nowy Jork, s. 3.

Tadeusiewicz R., 2002, *Społeczność Internetu*, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa.

Takeyama M., 2001, *Geographical conceptualization of cyberspace*, GeoJurnal 53, Kluwer Academic Publisher, s. 419-426.

Tække J., 2002, *Cyberspace as a Space parallel to geographical space Virtual space: The spatiality of virtual inhabited 3D worlds*. Lars Qvortrup, Springer Publishers.

Teluk T., 2002, *E-biznes. Nowa gospodarka*, Helion, Gliwice.

Teszner Ł., 1999, *Kto mieszka w cyberprzestrzeni? O społecznościach* internetowych, [w:] W. Godzica, A. Bednarz (red.), Humanista w cyberprzestrzeni, Rabid, Kraków.

Tischner J., 1997, *Historia filozofii po góralsku*, Wydawnictwo Znak, Kraków.

Tobler W., 1970, A *computer move simulating urban growth in the Detroit region*, Economic geography, 46, s. 234-240.

Tuan Y.F., 1987, *Przestrzeń i miejsce*, PIW, Warszawa.

Urbański A., 2003, *Cywilizacja Internetu*, Wydawnictwo Nakom, Poznań.

Wallace P., 2001, *Psychologia Internetu*, (tłumacz.) T. Hornowski, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.

Wallis A., 1990, *Socjologia przestrzeni*, Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Walmslay D.J., Lewis G.J., 1997, *Geografia człowieka, podejście behawioralne*, (tłumacz.) E. Nowosielska, PWN, Warszawa.

Widacki W., 2001, *Informacja geograficzna i jej przetwarzanie przez Internet*, [w:] B. Kortus (red.), *Człowiek i przestrzeń*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

Wieczorek K., 2000, *Przestrzeń w nowej jaskini Platona. O niespójności wyobrażeń przestrzeni w kulturze współczesnej*, [w:] I. Bukowska-Floreńska (red.), Przestrzeń kulturowego współistnienia, Studia Etnologiczne i Antropologiczne, tom 4, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

Wiener N., 1948, *Cybernetics or Control and communication in the Animal and Machine*, MIT, Nowy Jork.

Wilczyński W., 2005, *Ewolucja poglądów geograficznych na środowisko*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Geografia jako nauka o przestrzeni, środowisku i krajobrazie, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii, tom 1, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.

Wilczyński W., 2009, *Tradycyjne i nowe poglądy na tożsamość geografii*, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Ujęcia i problemy badawcze we współczesnej geografii, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii, tom 5, Bydgoszcz.

Wiluś R., 2002, *Łódź w Internecie*, [w:] W. Retkiewicz (red.), Formation of Information Society in the Regions of Uniting Europe, Space – Society – Economy, nr 6, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

Wilson E.O., 1975, *Socjobiology: The New Synthesis*, The Belknap Press of Harvard University Press, Wielka Brytania.

Włodarczyk B., 2009, *Przestrzeń turystyczna, istota, koncepcje, determinanty rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Wnuk P., 1999, *Jak wielkie jest „wszędzie”?*, Enter 10/1999.

Wojciechowski K.H., 1996, *Przestrzeń i geografia*, [w:] J. Kułtuniak (red.), Rzeki kultura-cywilizacja-historia, tom 5, Śląsk Sp. z o.o., Katowice.

Wojciechowski K.H., 1998, *Koncepcje przestrzeni geografii humanistycznej* [w:] Symiotuk S., Nowak G. (red.), Przestrzeń w nauce współczesnej, tom 1, Wydawnictwo UMC-S, Lublin.

Wójcik M., 2008, *Miejsce człowieka na Ziemi – refleksje odnoszące się do geograficznego namysłu nad czasem* [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), Terytorium, Region, Miejsce – czas i przestrzeń w geografii, Podstawowe Koncepcje i Idee w Geografii, tom 4, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz.

Wójcik M., 2012, *Geografia wsi w Polsce. Studium zmiany podstaw teoretyczno-metodologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Vande Moere A., **Neuckermans H., Heylighen A.**, 1998, *VR/Search: An Architectual Approach to Cyberspace*, International Journal of Design Sciences and Technology, 7 (1).

Van der Leun G., Mandel T., 1998, *Netykieta czyli przykazania dla internautów*, (tłumacz.) A. Hildebrandt, Mikom, Warszawa.

Xu G., Tao L., Zhang D., Shi Y., 2006, *Dual relations in physical and cyber space*, Chinese Science Bulletin, vol. 51.

Young M.,1958, *The rise of the meritocracy*, 1870-2033: An essay on education and inequality, Thames & Hudson, Londyn.

Zacher L. W., 1997, *Społeczeństwo bogate w informacje – Elementy historii, teorii i prognozy*, [w:] L. W. Zacher (red.), Rewolucja informacyjna i społeczeństwo, Transformacje, Warszawa.

Ziemkiewicz R., 1995, *Pieprzony los kataryniarza*, Wydawnictwo SuperNowa, Warszawa.

Zierhoffer A., 1962, *Człowiek, środowiska, geografia* [w:] A. Malicki (red.), Geografia Powszechna, tom 1, PWN, Warszawa.

Zioło Z., 2011, *Problemy kształtowania przestrzeni geograficznej* [w:] T. Rachwał, Z. Długosz (red.), Priorytety badawcze i aplikacyjne geografii polskiej, Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków.

Znaniecki F., 1938, *Podstawy ekologii ludzkiej*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, nr 1/1938, Poznań.

Zook M., 2000, *The Web of Production, The Economic Geography of Commercial Internet Content Production in the United States*, Environment and Planning A, vol. 32, s. 411-426.